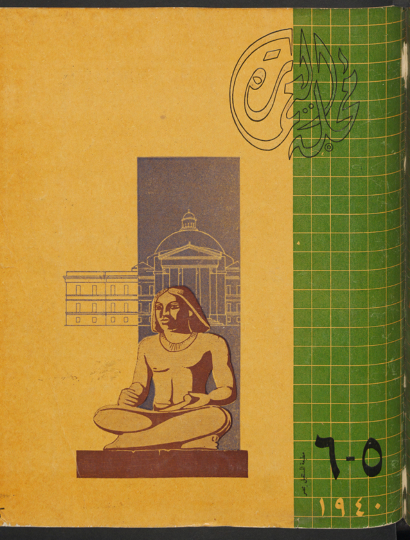
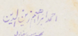


٥-٦
١٩٤٠




مجلة العربي

سكك حديد الحكومة المصرية

يتشرف المدير العام بإعلان الجمهور أنه طبقاً لقرار مجلس الوزراء ، تحصل إعانة الهلال الأحمر من الركاب الذين يسافرون بقطارات السكك الحديدية بتذاكر أو اشتراكات ، وذلك لمدة اثنى عشر شهراً تبدأ من أول يوليو سنة ١٩٤٠ لغاية ٣٠ يونيو سنة ١٩٤١ وذلك بالشروط الآتية :

أولا — تحصل هذه الاعانة يومياً وباستمرار ابتداء من الساعة صفر من أول يوليو سنة ١٩٤٠ لغاية الساعة ٢٣٫٥٩ من يوم ٣٠ يونيو سنة ١٩٤١

ثانياً — تحصل قيمة هذه الاعانة عن التذاكر والاشتراكات حسب النظام الموضح بعد

(ا) التذاكر التي تصرف على الخطوط الطوالى : —

(١) الدرجة الأولى : —

يتحصل ٥ مليم (خمسة مليمات) عن كل تذكرة درجة أولى قيمتها من ١٥٠ مليما لغاية ٢٩٥ مليما
يتحصل ١٠ مليم (عشرة مليمات) عن كل تذكرة درجة أولى قيمتها من ٣٠٠ مليما لغاية ٩٥ مليما
يتحصل ٢٠ مليما (عشرون مليما) عن كل تذكرة درجة ثانية قيمتها ٥٠٠ مليما فأكثر

(ب) الدرجة الثانية : —

يتحصل ٥ مليم (خمسة مليمات) عن كل تذكرة درجة ثانية قيمتها من ٥٠ مليما لغاية ٣٩٥ مليما
« ١٠ « (عشرة «) « « « « « « ٤٠٠ « فأكثر

(ج) الدرجة الثالثة : —

يتحصل ٥ مليم (خمسة مليمات) عن كل تذكرة درجة ثالثة قيمتها ٥٠ مليما فأكثر

(٢) التذاكر التي تصرف على خطوط الضواحي : —

(ا) لا تتحصل اعانة الهلال الأحمر عن التذاكر التي قيمتها من ٥ مليمات الى ٤٥ مليما
(ب) يتحصل ٥ مليم (خمسة مليمات) عن كل تذكرة ضواحي درجة أولى وثانية فقط تبلغ قيمتها ٥٠ مليما فأكثر
(ج) لا تتحصل هذه الاعانة عن تذاكر الضواحي في الدرجة الثالثة

(٣) لا تتحصل الاعانة عن التذاكر التي تصرف بالمحاسبة بموجب استمارات منصرفة من جميع وزارات الحكومة ومصالحها ، أو من الجيش البريطاني أو الطيران .

(٤) تذاكر الاشتراكات

(ا) يتحصل ٥٠ مليم (خمسون مليما) عن كل تذكرة اشتراك اعتيادية ، أو كيلومترية على الطوالى ، أو الضواحي بأجور كاملة أو مخفضة من جميع الدرجات
(ب) لا تحصل الاعانة على تذاكر الاشتراكات التي تصرف بالمحاسبة
(ج) تحصل الاعانة على تذاكر الرصيف السنوية بأنواعها على أساس ثمن التذكرة دفعة واحدة بحساب الدرجة الثالثة أي خمسة مليمات فقط
(د) تحصل الاعانة على كارنيهات الدرجة الأولى فقط التي تصرف على خط حلوان (عشر سفريات) على أساس قيمتها الفعلية دفعة واحدة

ثالثا — كل راكب يرفض دفع الاعانة المقررة علاوة على ثمن التذكرة المطلوبة لا تصرف له التذكرة المطلوبة ، ومن يرفض دفعها بالقطارات تتخذ معه الاجراءات المتبعة ، كما لو كان راكبا بدون تذكرة .

رابعاً — لا يجوز رد مبالغ الاعانة المتحصلة بأى حال من الأحوال — ولزيادة الايضاح يستعلم من المحطات .

اعانة الهلال الاحمر




مدينة العظمة الصناعية الحديثة


المحلة الكبرى



آلات تبريد كلفناتور
الكهربائية الأتوماتيكية تستعمل في صنع المثلجات
وحفظ اللحوم والماكولات والعقاقير
والأمصال وتكييف الهواء
الشركة المساهمة المصرية للمحاريث والهندسة
منضما اليها مصيري كوربيل وشركاهم
مصر ١٤٠ شارع عماد الدين تليفون ٤٦٣٣٩ بالاسكندرية ٧ شارع محطة مصر ٢٧٢٥٧



العدد: الخامس والسادس
١٩٤٠
المجلد الثانى

الطابع القومي
والعمارة في مصر . . . .

تبذل جمعية الاصلاح الاجتماعي بمصر همة صادقة في دفع عربة الحياة الاجتماعية عندنا في سبيل التقدم والاصلاح وتوجيهها نحو الهدف الاسمى ، وهو تقوية الروح الاجتماعية والقومية فينا إلى مستوى الكمال ، وكان من هذه الدفعات الموفقة، اقامة مؤتمر الاصلاح الاجتماعي بالقاهرة برئاسة معالى هيكل باشا ، الذى استمر ثلاث جلسات تناول فيها عدة مواضيع بالدرس والعلاج ، وخصصت الجلسة الثانية منها للبحث فيما يمكن عمله لايجاد طابع قومى تصطبغ به الآداب والموسيقى والعادات والعمارة بمصر . فتناول هذه الموضوعات بعض رجالنا المبرزين كل في الناحية الخاصة به ، فتكلم الدكتور سيد كريم في موضوع العمارة في مصر ، وايجاد طابع قومى لها

فهل للعمارة في مصر طابع قومى ؟..

وهل يمكن إيجاد طابع قومى للعمارة في مصر ؟؟.

لقد وفّى الدكتور كريم هذا الموضوع حقه ودرسه على ضوء علم الاجتماع ، وعلم النفس ، وتناوله بمقاييس الفن والهندسة ، ورده الى عبر التاريخ الصادقة في بحثه الذى ألقاه في جلسة المؤتمر الثانية ، التى عقدت بالجمعية الجغرافية يوم ١٩ / ٤/ ١٩٤٠ مساءً

الدكتور سيد كريم

● لست أول معمارى يرفع الصوت منادياً بحاجتنا إلى طراز قومى ، فقد سبقنى الكثيرون ، ولم يطلبوا فقط أن يكون لنا طراز قومى ، بل ذهبوا إلى ما هو أبعد من ذلك ، فوضعوا له أسساً وقواعد . وتنبأوا بما يجب أن يكون عليه هذا الطراز . وبما يتشكل به من ابتكارات واقتراحات اقتبست من الطرز القديمة بعض خصائصها ، أو وجدت بين حلياتها مرجعاً لزخارفها . بينما رأى البعض الآخر تكوينه عن طريق مسابقات محلية أو عالمية تحدد أشكاله وقواعده ، ومع ذلك فسرعان ما تلاشت تلك النداءات في ضجيج عجلة العمارة . وهى تندفع في طريقها الذى تشقه هى لنفسها ، ولم تكن كل محاولة أو اقتراح ، أكثر من ضربة مجذاف في تيار جارف تحاول تغيير سير مجراه . لقد طلبوا في كل مرة تحديد الدواء ، ونسوا تشخيص الداء نفسه ، فقبل أن نتكلم عن حاجتنا إلى طراز قومى لعمارتنا ، يجب أن نعرف ما هى العمارة ، وكيف تلون طابعها من عصر إلى عصر ، وتغير في أمة عن أمة .

● لم يخطىء « جوتا » عند ما قال : إن العمارة موسيقى متجمدة ، فهناك علاقة وطيدة بين الموسيقى والعمارة أثبتتها الابحاث الحديثة ، فاذا كانت الموسيقى هى ترجمان العاطفة ، فتلك العاطفة قد تركت طابعاً على الفن المعمارى ، فالموسيقى العربية ذات الأنغام المتقاربة ، والتكرار المستمر في النغمات الثانوية ، يمكن قراءتها بسهولة في مبانى الطراز العربى ، ذات التكرار السطحى المستمر بالنسبة للعقود والفتحات ، كما أن الترادف المحور للنغمة الواحدة ، وجد له معادلا في العقود والزخارف المستمرة ، كذلك الموسيقى الألمانية القديمة باختلاف طبقاتها ، والإنتقال من الطبقات العميقة والأنغام الثانوية التى تتبعها إلى لأنغام العالية المركبة ، توجد لها مراجع ناطقة في طراز العمارة التى سايرتها في هذه العصور ، كما أن العلاقة بين موسيقى الأوبرا في كل عصر ، واختلاف أنغامها وطبقاتها كانت لها مراجع في عمارة « الرينسانس » في كل دولة ، وموسيقى

الشعوب الهمجية ، وهى ليست إلا عبارة عن نقر متواصل تجمدت وتمثلت فى عمارتهم ، التى هى عبارة عن أكواخ طينية متراصة ، وموسيقى « الجازبند » الحديثة ، التى روعيت فيها سرعة فهمها وتأثيرها التوقيعى الظاهرى السريع ، قد تمثلت فى مبانى الطراز الابتكارى ، أو طراز التطور الذى جمع بين التنافر وعدم التجانس ، والذى يجذب العين لأول وهلة ، ثم لا يلبث الإنسان أن يمله بسرعة .

• لم يخطىء « بارنس » عندما قال : إن العمارة فن مجسم ، إذا كان قد كشف تلك العلاقة عند ما كانت العمارة قد وضعت فى ذاك الوقت فى رأس قائمة الفنون ، ففى العصور التى تغلب فيها النحت والتصوير والزخارف ، وتغلغلت فى جميع مرافق حياة الإنسان ومعيشته ، طبعت صورتها على جميع المبانى ، بل نحتت المبانى كالقطع الفنية الزخرفية . ونظرة سريعة إلى أزياء ملابس العصور الوسطى الزخرفية وما قابلها من عادات الانسان التقليدية الزخرفية ، والتى ضحى فى سبيلها بالمنفعة والراحة ، سواء فى داخل مسكنه أو فى مجتمعاته العامة ، نجد العلاقة بينها وبين طراز العمارة واضحة جلية . كذلك تركت الصناعات اليدوية الفنية الدقيقة من حفر وتطريز فى العصر العربى أثرها فى الطراز المعارى ، كما أن كلا من موجات الكوبزم ، والريالزم ، قد ظهر أثرها فى العمارة نفسها ، كما ظهر فن الصناعات الآلية ، التى حلت محل الصناعة اليدوية على طابع العصر الحديث .

• لم يخطىء « لوثر » عند ما قال : إن العمارة هى الصفحة التى نقرأ فيها ثقافة الشعب على حقيقتها . وهذه لا تحتاج إلى شرح ، فثقافة العصور الوثنية والخرافية ظهرت جلية فى طرز عمارتها . وثقافة الشعوب الهمجية قرئت على أسطح أكواخها . وعند ما مالت ثقافة الأمم نحو الفنون على أنواعها ، انطبعت تلك الفنون على مبانيهم من نحت ونقش وتصوير ، بل جسمت المبانى نفسها ، وعند ما صارت ثقافة العالم فى طريق المدنية العلمية الآلية الحديثة ، نفضت العمارة عن نفسها تلك الزخارف المستعارة ، وسارت فى طريق الصناعة والاختراع لرفع مستوى المعيشة الاجتماعية .

• ولم يخطىء « بيتر ماير » عند ما قال : إن العمارة هى سجل مبادىء الشعب السياسية ، فتطور الحالة السياسية يتبعها دائماً تطور فى العمارة ، فنظرة واحدة إلى العمارة الألمانية الحديثة ، والتى طبعت بطابع الدكتاتورية بمبانيها الضخمة ، التى تنطق بالقوة والسيطرة والنزعة الحربية ، ثم مقارنتها بمبانى الطراز الروسى الحديث ، والذى اختفى منه فارق الطبقات وظهرت فيه روح الشيوعية مجسمة : حيث شمخت مبانى العمال برأسها ، وسيطرت على طراز الأمة ... أو طابعها ، ثم العمارة الفرنسية غير المتجانسة ، التى جمعت من كل الطرز الشيوعية أو الزخرفية والشرقية متجاورة ، ثم العمارة الانجليزية ، التى مالت نحو التقاليد مع الخطوات البطيئة والثابتة نحو التطور مع التجانس القوى . ثم العمارة السويسرية المتجانسة ، والتى تمثلت فيها الديمقراطية الحقة وبعدها عن المظاهر الشكلية مع التعمق فى التعاون القومى ، لدليل على صحة نظريته .

• لم يخطىء « ارفنج بوند » عند ما وجد الحلقة المفقودة بين أشكال الطرز المعارية المختلفة ، وأشكال الشعوب وأزيائهم ، فهناك علاقة بين جسم الإغريقى بحرامه وعصاه ، وعضلات جسمه العارى ، وأعمدة مبانيه الدوريك ذات الخطوط الطولية القوية البسيطة ، التى تطورت مع تطور معيشته وملبسه ومظهره ، حتى كسيت بمختلف الزخرف والنقش عند ما وصل إلى ما سموه بعصره الذهبى . ثم العربى بعمامته وقفطانه ، وتشبيهها مع المبانى التى تكسوها القباب والتقاسيم الطولية والعرضية . وحجاب المرأة وما قابله من حجاب المسكن العربى ذو الحوائط العالية الخالية من الفتحات ، التى إن وجدت أخفيت تحت براقع كثيفة من المشربيات ، كما أن العلاقة بين أسطح المبانى الصينية المائلة ، وتمشيها مع أغطية الرأس وميل فتحات العيون والحواجب ، ثم ذلك التشابه الكبير ، بل الطرز الفرنسية القديمة المكدسة بالزخارف ، وملابس القوم وتصفيف شعر الارستقراط المجعد والمموج على أنواعه ، كما ذهب « ارفنج » إلى أبعد من ذلك ، حيث أثبت أن قطاعات الكرانيش المختلفة للمبانى لم تأت عفواً ، إنما هناك روح أملتها ، اذ أمكنه إيجاد العلاقة بين أشكال وجوه

الأشخاص الجانبية Profile للأجناس المختلفة ، وعلاقتها بقطاعات تلك الكرانيش وخطوطها ومنحنياتها .

• لم يخطىء واحد من هؤلاء ، اذا كان قد نظر اليها من جهة واحدة ... من الجهة التي يحس بها أكثر من غيرها ، فالطراز المعارى يتكون نتيجة لمؤثرات ومتوازيات تعمل مشتركة على تكوينه وطبعه بطابع العصر والمكان .

• أما المؤثرات ، فأولها الجغرافيا وطبيعة المنطقة ، ولها تأثيرها الشكلى والنفسانى كبانى الأراضى المنبسطة الخضراء التى اختلفت عن مبانى الصحراء ، وعن مبانى الجبال وهكذا ، إما للتأثير الشكلى ، وإما لعلاقة الألوان ببعضها .

ثم الجيولوجيا التى مدت العمارة بالمواد . . مواد البناء القومية ، وتبعها طرق الإنشاء الملائمة لها ، فوضعت الأعمدة الضخمة ، والحوائط المائلة للعمارة الفرعونية ، والعقود والقباب فى مبانى الطوب .

ثم الجو والمناخ من اتساع الفتحات تبعــــا لحرارة الشمس وقوة الضوء ، الى الأسقف المسطحة والمائلة تبعا لغزارة الأمطار .

ثم الدين والعقائد ، وأثرهما واضح فى كل طراز معمارى .

وللتاريخ أثره فى العمارة ، فطراز البلد يتغير ويتكون من العوامل التاريخية مجتمعة ، ويكاد يكتب الطراز المعارى التاريخ على صفحات مبانيه ، وأقرب مثل لذلك مصر منذ بدء العمارة الفرعونية فيهـــا الى وقتنا هذا ، فقد طبع العرب طابعهم على المساجد ، وخلفوا العقود والقباب ، وجاء الفرنسيون بطرازهم المجدد ، والأتراك بقبابهم المنخفضة ، والانجليز وقد بذروا بذور الطراز القوطى ، ثم جاءت العمارة الحديثة من جميع النواحى ، فتخبطنا بين أركانها عند ما حاولنا تقليد ظواهرها قبل فهم أغراضها .

وللحياة الاجتماعية أثرها ، فمطالب الإنسان دائماً فى تغيير ، ولكل عصر مبان جديدة ، فكما أن المعابد طراز عصر ، والمساجد طراز آخر ، فستكون ناطحات السحاب ، ومبانى المكاتب طراز عصر آخر .

• أما المتوازيات ، أى نتيجة المؤثرات منفردة أو مشتركة ، فهى الأزياء والموسيقى ، والعادات والطباع ، ومكملات الحياة من طرق المواصلات وأثاث السكن ، ثم الفنون الجميلة وتمثلها جميعا الثقافة العامة .

فالطراز القومى هو إذن التعبير الصريح عن تلك المؤثرات ، ومرآة تنعكس عليها جميع المتوازيات ، ولا يمكنه أن ينحرف عنها .

● إن للعمارة عندنا طابعاً قوميا ، أو طرازاً خاصا بها تنعكس على صفحته جميع المتوازيات ، فعادتنا التى أصبحت وليس لها اتجاه واحد ، فهذا يقلد الغربى فى حركاته وسكناته ، وثان فى عاداته وحفلاته تقليد الأعمى ، وثالث لا زال محتفظاً بالقديم يعيش العيشة الشرقية المقفلة ، ورابع خامس وهكذا ؛ كذلك أزياؤنا جمعت من جميع الشعوب والعصور فى آن واحد . فلنقف هنيهة فى أى شارع من شوارعنا الكبرى ، ونحصى ما يمر بنا فى مدة لا تزيد عن العشر دقائق من أنواع الملبس ومختلف الأزياء . سنرى لابس العمامة والبدلة ، والجلابية والفراك ، والجلابية والجاكتة ، والقميص والسروال ، والملاية اللف والبرقع ، والبشمك والذكولتيه و و الخ ، ولكل مجموعة منها نماذج وعينات لاحصر لها ، فهى ليست بغريبة عن طابع الشارع بأكمله وما يحويه من تناقض يتوازى مع تلك الأزياء ، فطرق مواصلاتنا فى نفس الشارع جمعت بين العربة الحنطور طراز القرن الماضى ، والسيارة مودل سنة ١٩٤٠ ، والعربة السوارس ، والعربة الكارو ، وراكب الجمل والحمار متجاورة ، ثم تقارنها بموسيقانا القومية الحديثة ، التى خلطت بين التقاسيم التركية ، والأوبرا الطليانية ، والتانجو الاسبانى ، والفالس النمساوى ، والموال البلدى ، فى دور واحد ، وقس على ذلك جميع مرافق حياتنا الأخرى .

فالعمارة ما هى الا المرآة التى انعكست على صفحتها جميع تلك المتوازيات ، فجمعت من جميع الطرز ، فأخذت من العربى عقوده ، ومن الكلاسيك نسبه ، ومن الرينسانس محاوره ، ومن الطراز الحديث اسمه .

- فمن الخطأ أن نحاول ابتكار طراز قومى ، أو ننادى بتحديد طراز قومى لعمارتنا . فكيف نطلب من المرآة أن تعكس غير الواقع ، غير الحقيقة المؤلمة . كيف نفكر فى تغيير الخيال المنعكس على صفحة المرآة ، ونترك الجسم المعكوس نفسه .

- لقد كان لنا طراز قومى له طابعه وعاداته ومتوازياته ، ومواد بنائه وطرق إنشائه . . وهو الطراز الفرعونى . وذلك عندما كان لكل قوم ثقافة مقفلة بين حدود وطنه . مرت على ذلك الطراز أجيال ارتبطت ثقافتنا فيها بثقافات الدول المجاورة ، فطبعنا بتلك الثقافة الجديدة المشتركة . حتى أصبحت لنا عادات غير تلك التى ورثناها عن الفراعنة . ودين جديد له تقاليده وشرائعه . وحلت مواد جديدة للبناء من طوب وخشب وزجاج ، محل الجرانيت والصوان ، وطرق جديدة للانشاء . فأصبح عندنا طراز منطق (فى منطقة تمتد من بلاد العرب شرقاً إلى أسبانيا غرباً) قطع الصلة بيننا وبين الطراز القومى . . .

وها هى عدة أجيال أخر قد مرت ، ارتبطت خلالها ثقافات المناطق بعضها ببعض ، أو هى فى طريق الارتباط . بدأت ثقافة العالم ومدنيته تسير فى طريق واحد . بدأت جميع المتوازيات من طرق للمواصلات إلى أزياء للملبس وعادات ووسائل اللهو تتجه فى اتجاه واحد . كان لتلك المدنية العلمية الآلية الحديثة أثرها ، مدتنا بمواد جديدة للبناء من حديد وخرسانة وغيرها من إنتاج الصناعة الحديثة ، وطرق جديدة للانشاء . وقطعت الصلة بين عمارتنا المنطقية وعمارتنا الحالية ، حتى المؤثرات الجوية والجغرافية . التى حددت فوارق الطراز المنطقى فى أمة عن أخرى ، بدأ العالم يسيطر على معظمها من مقاومة للعوامل الجوية ، إلى تكييف للهواء ، مما لاحصر له . فأصبح للعالم ، أو سيصبح له طراز عالمى ، أو طراز مشترك .

وكما أن الطراز المنطقى أو العربى ، قد اختلف على مر الأيام فى مصر عنه فى العراق وأسبانيا بفروق سطحية ، تبعا لبعض الفروقات الجوية والاقتصادية والجيولوجية . فكذلك الطراز العالمى الذى هو طابع المدنية الحديثة ، سيختلف بعد نموه وتكوينه فى كل دولة عن الأخرى ، كالعمارة اليابانية الحديثة ، والسويدرية والتركية والطليانية والفرنسية الحديثة ، التى كان لكل منها طراز تاريخى دام أجيالا . فكل منها قد قطعت الصلة بتلك الطرز الموروثة ، وانطبعت بطابع العصر والقومية .

- لو كان الطراز هو العقود والقباب ونسب الوحدات ، فلايجب أن ننسى أن الصراحة فى التعبير عن مواد البناء ، وطرق الانشاء الخاصة بكل منها ، هى التى حددت تلك الأشكال والنسب . فالعقود بأشكالها ، والأعمدة بنسبها ، والحوائط باسماكها ، نشأت كلها على أساس إنشائى صريح مرتكز على علم مقاومة المواد . إن العقود التى بناها العرب بالطوب ، غير تلك التى بنوها بالحجر الجيرى ، غير تلك التى بنوها عندما استعملوا الحجر الرملى . فلو بنى قدماء المصريين بالطوب والخشب ، لما غطوا فتحاتهم بالكمرات والأعتاب ، ولو بنى العرب بالخرسانة والحديد ، لما لجأوا الى العقود والقباب لتغطية الفتحات والصالات .

- لست أفهم أن تبنى العمارة فى مصر ، وفى القرن العشرين بالخرسانة المسلحة والحديد ، ثم تغطى بالبياض الذى ترسم عليه الحجارة والطوب .

- لست أفهم أن تبنى شرفات عماراتنا بالخرسانة المسلحة ، ونعلق فى أسفلها كوابيلا من الجبس باسم الطراز ، فأصبحت الشرفات تحمل الكوابيل بعد ما كانت الكوابيل تحمل الشرفات .

- لست أفهم أن نعطى الأعمدة الخرسانية نسب الحجر والطوب ، ونترك داخلها خاوياً ، أو نبنيها بالحديد ونكسوها بحلة مستعارة من الجبس والسلك ، تقليداً للطوب والحجر باسم الطراز .

- لست أفهم أن نبنى بالحديد والخرسانة ، ونغطى فتحات مبانينا بالعقود المختلفة ، ونكسوها بالبياض الذى نرسم عليه تقسيم الطوب والحجر باسم الطراز .

- لست أفهم أن نكسوا حوائطنا بالبويات ونرسم عليها الرخام والخشب باسم الطراز .

أريدو نا نحن المعاصرين ، أن نظن أنها بنيت بمواد بناء الماضي ، وطرق انشاء الماضي ، لا، فقد رأيناها رأى العين ، إنما سيكون منها لأحفادنا عندما تتقوض أركانها ، وينكشف ما استتر منها ، مادة لنكاتهم وضحكهم ، حينما يتكلمون عن عمارتنا القومية التي هي طابع قوميتنا .

فلا التقليد الأعمى ، ولا التقاليد الموروثة ، ولا الابتكار ، ولا التجديد ، هي التي ستحدد طرازنا القومى .

• اننا فى فترة انقلاب لها خطرها . لقد ارتبطنا بالمدنية العالمية الحديثة ، وبدأنا نتطبع بها . اتصلت ثقافتنا بثقافة تلك المدنية العلمية الجديدة ، التي هي طابع العصر الذى نعيش فيه ، فتزلنا بسفينتنا الصغيرة فى تيارها الجارف ، طائعين أو مرغمين . أردنا أن نخطو فى يوم ما خطى الغرب فى أعوام ، فاخذنا من تلك المدنية مظاهرها ، قبل أن نتشبع بمبادئها ونتثقف بها ، فتشتتت اتجاهاتنا ، وتناقضت عاداتنا ، وتباينت أزياؤنا ، فانعكس كل ذلك واضحا جلياً على صفحة المرآة ، التي هي طابعنا المعمارى الذى نشكو منه .

إن لنا طابعا قوميا ولكنه يحتاج إلى توجيه صحيح . يجب أن نعرف كيف نقود السفينة لنساير التيار . يجب أن نكون ضربات مجاذيفنا متزنة ومتحدة أو متضامنة . اننا فى حاجة إلى تضامن قومى فى عاداتنا ، فى أزيائنا ، فى مطالبنا ، فى مبادئنا ، فى معيشتنا ، فى أعمالنا . يجب أن نتكاتف فى كل مهنة ، وعندئذ سنصل حتما متضامنين إلى الطابع القومى ، الذى نسعى اليه ، وطالما نادينا به .

● إذا كان لزاماً علينا فى هذا المؤتمر أن نصف الدواء ، فيجب أن نضع الأصبع على موضع الداء نفسه .

إن ثقافتنا قد أصبحت تجارية ، أى من النوع الذى يسميه علم الاقتصاد بترويج السلع الفردية الرخيصة . فكل مهنة من المهن التي هي قوام ثقافة الشعب ، قد أصبحت سلعة رخيصة يتجر بها كل من ضاقت به سبل العيش . الشعب لا يعرف فنياً الخطأ من الصواب . ولا يمكنه التفريق بين الجيد والأجود ، فأصبح حكمه فى اتجاه الناحية الاقتصادية الشكلية التي يدفع ثمنها مضاعفاً وهو لا يشعر. وفى نفس الوقت هى وصمة فى جبين ثقافتنا المعمارية .

يجب أن تكون للشعب قدوة فى عمارة مبانيه العامة والحكومية ، ليسترشد بطابعها ولتوجهه الى الطريق الصحيح . فاذا كانت تلك المبانى ليس لها طابع خاص ، واختلفت فى مبنى عن آخر ، فلنعذر الشعب إذا تشبعت اتجاهات عمارة مبانيه وقد ضل الطريق .

نحن فى حاجة إلى قوانين معمارية تلائم حالتنا الراهنة ، التي ليس لها مثيل فى العالم أجمع ، فالقوانين التي وضعت للدول الغربية لا تنفع لنا . إننا فى حاجة إلى قوانين خاصة بنا ، تراقب كل دقائق عمارتنا ، من مواد الانشاء ، إلى طرق البناء ، إلى شكل المبنى ، ثم إلى علاقته بالمحيط المجاور له من المبانى .

نحن فى حاجة إلى قوانين معمارية صارمة تعمل للصالح العام ، تطأ حب الذات والمنفعة الفردية فى سبيل قومية المجتمع .

نحن فى حاجة إلى قوانين معمارية تحدد مسئولية ، وتقرر عملا ، وتقر حقوقاً ، لكل من المعمارى ، والمقاول ، والمالك والتاجر ، والسمسار .

نحن فى حاجة ماسة إلى راع ومراقب يهيمن على زمام عمارتنا . أى فى حاجة إلى بلدية تسيطر على الحركة المعمارية . وتتأكد من صلاحية كل حجر يوضع فى بناء طرازنا المعمارى . فتمهد الطريق لإحياء طابعه القومى .

سيد كريم

تصميم المستشفيات وانشائها

٢

على فريد بك
مدير عام مصلحة المبانى الأميرية

طريقة الارتفاع : ويمكن أن يتكون المستشفى من بناء رئيسى يشمل كل وحداته . ويرتفع بسبب ذلك إلى عدة أدوار . وقد ذهب القوم فى أمريكا إلى ابلاغها فى أحد المستشفيات إلى إحدى وعشرين طبقة . متصلة بعضها ببعض بواسطة مصاعد كهربائية كافية العدد وسريعة العمل . ضمانا لحسن سير الأعمال . وسرعة انجازها — وأضافو إلى ذلك عدداً من السلالم يستعملها الخدم وحدهم فى الغالب . ونظراً لتعدد الطبقات هناك إلى ذلك الحد . فان القوم فى الواقع لايعولون كثيراً على استعمال السلالم . بل يقللون عددها إلى أدنى حد ممكن . ليكون مطابقاً لاشتراطات البناء المحلية . ولاحكام قانون المطافىء . وعند استعمال المصاعد يتحتم اختيارها من أجود وأمتن طراز . ويراعى أن تكون سريعة الحركة سهلة الأدارة . تؤدى وظيفتها بدقة . لا يلحقها العطل من آونة إلى أخرى . فيترتب على عطلتها تعطيل الأعمال فى المستشفى . ولما كانت المصاعد التى تتوفر فيها هذه الشروط غالية الثمن . فانه يجوز الاقتصاد فى العدد اللازم منها . بحيث تكون جملة أثمانها مقاربة لثمن المجموع من صنف آخر أقل جودة وأكثر عدداً . على أن يضمن مع ذلك العدد الكافى لاحتياج المستشفى .

ومع أن القوم فى أمريكا يفضلون غالباً الارتفاع بمبانيهم عموما ومنها المستشفيات إلى حد كبير . حتى إن كثيراً منها لايقل عن عشر . أو اثنى عشرة طبقة . وهم مدفوعون إلى ذلك فى أكثر الأحيان بسبب أرض الموقع وغلو ثمنها . أو عدم امكان الحصول عليها . علاوة على شغفهم الطبيعى بحب الارتفاع وتقريب المواصلات والمناسبات بين جميع أجزاء المستشفى . ولا شك بأن النتيجة الملازمة لارتفاع المبانى ذلك الارتفاع الشاهق . هى عدم توفر الهواء والضوء الطبيعى فى اجزاء كثيرة من المستشفى . وهذا أمر مكروه يجب العمل على تلافيه بقدر الامكان . ولا سيما فى عنابر المرضى وإن كانوا دائما يخصصون لها أحسن المواقع . وهو أمر مكروه أيضاً فى المكاتب ومحال الأعمال . ولو أنهم ينقذونها من هذه المآزق بالتهوية الميكانيكية . والأنارة بالأضواء الصناعية . ومن العيوب الناجمة عن ارتفاع المبانى ارتفاعاً شاهقا : انقطاع الطبقات بعضها عن بعض . وعدم تيسر الاتصال بينها بسهولة بدون المصاعد ذات المسطحات المحدودة . التى يزدحم الناس فيها غالباً . أو يضيع الوقت فى انتظار أحدها — وزيادة على ما تقدم قد تحدث ضجة فى ناحية من نواحى المستشفى . فينتقل صداها إلى جميع انحائه .

الطريقة الأفقية : وتلك بعض الأسباب المهمة التى دعت الكثيرين فى غير أمريكا إلى عدم الأخذ بنظرية الارتفاع فى مبانى المستشفيات . وفى أوربا لاسيما (انجلترا والمانيا وفرنسا والسويد) إذ يرى القوم أن الحد الأقصى الذى يجوز أن تبلغه المبانى . هو ست طبقات اذا اضطرهم الحال الى اتباع تلك الطريقة . وهم بذلك يقصدون التخفيف من وطأة عيوب ومضار الارتفاع بالمبانى . إن صح لنا أن ندعوها كذلك .

هذا ولا يفوتنا أن نذكر أن الطريقة الأخرى الأفقية . التى تتعدد فيها المبانى المكونة للمستشفى . والمقامة من طبقات قليلة العدد (كأن تكون طبقة أواثنتين أو ثلاثا) والتى يتصل بعضها ببعض بطرقات ودهاليز مغطاة . إنما هى طريقة مفضلة . ويتبعها القوم فى أمريكا أحيانا كلما كان هناك متسع من الأرض يمكن معه الحصول على ما يلزم من المساحة .

والطريقة الأفقية وان كان فيها مضيعة لبعض الوقت فى سبيل الوصول من بناء الى آخر سيراً فى دهاليز طويلة ، إلا أن المزايا الصحية ، وتوفر الهواء والنور الطبيعى ، وسهولة وضع كل وحدة فى الموضع اللائق بها ، وعدم انتشار الصوت من ناحية الى أخرى ، كل ذلك يجعلها (أى الطريقة الأفقية) فى الدرجة الأولى ويميزها عن غيرها ، ويدعو الى اتباعها دون أى اعتبار آخر . فضلا عن سهولة وضع التصميم المطلوب طبقا لحاجيات العمل ، وتوفير كافة الشروط الصحية والعملية ، وفى حالة اتباع تلك الطريقة . يجب ألا تقل المسافة بين كل بناء وآخر عن مرة ونصف ، عن مقدار ارتفاع المبنى ، وذلك ضمانا لوصول الهواء والنور والشمس الى المبانى المتجاورة .

وأما فى مصر فانه يحسن من كل الوجوه ، اتباع الطريقة الأفقية كلما كان ذلك فى الامكان ، ولا سيما فى الجهات الخلوية حيث يمكن الحصول على أرض الموقع الكافية بدون عناء وبدون ثمن كبير . ومن رأينا أننا إذا أكرهنا فى بعض الظروف على الارتفاع بالمبانى ، فانه يحسن بنا ألا تزيد فى ارتفاعها عن ثلاث طبقات ، حتى لا تضطرنا الحاجة إلى استعمال مصاعد كثيرة تصعب إدارتها ، وليس من السهل إصلاح ما يلزم إصلاحه فيها من وقت إلى آخر ، نظراً لقلة أيدى الميكانيكيين العاملة فى بلادنا وخبرتهم المحدودة فى مثل أعمال المصاعد ، والأعمال الميكانيكية الأخرى . وخصوصا فى غير المدن الكبيرة .

حجم المستشفى: وللوصول إلى معرفة الحجم اللازم لمستشفى يسع عدداً معيناً من المرضى ، قد حاول البعض وضع حجم اجمالى عام لكل مريض (سرير) فى المستشفى ، حتى يمكن أيضاً الوصول الى معرفة التكاليف التقريبية ، ولكن طريقة كهذه لا يمكن فى نظرنا الاعتماد والتعديل عليها للأسباب الآتية :—

أولا — لاختلاف درجات المرضى فى المستشفى .

ثانيا — لاتساع مدى الخدمة فى المستشفيات تبعاً لاختلاف الأغراض التى أقيمت لتحقيقها . فمن المعلوم أن مستشفى ذا سعة معينة ومكونة من خلوات مفردة يشغل كل خلوة منها مريض واحد . يحتاج الى مساحة أعظم من المساحة التى يحتاج اليها مستشفى آخر له نفس السعة ، ولكنه مكون من عنابر يضم كل عنبر منها عدداً من المرضى ، كما أنه يجوز أن يكون فى المستشفى عدد من الخلوات أكثر مما هو موجود فى المستشفى الاخر : ومن البديهى أيضاً أنه كلما كبر المستشفى اتسع نطاق العيادة الخارجية التابعة له . ويترتب على ذلك ازدياد الحاجة الى الخدم اللازم ، وضرورة زيادة المحال التى يتطلبها أولئك الخدم . وقد قرر الخبيرون فى أمريكا لكل مريض فى المستشفى حجماً شاملا للمبانى يختلف مقداره من ٣٢٠ متراً مكعبا ، الى ٤٤٠ متراً مكعبا ، تبعاً لاختلاف مدى العلاج والخدمة والادارة فى المستشفى .

وحدات المستشفى — الخلوات والعنابر: وللوصول الى معرفة الأجزاء التى تكون المستشفى ، نبحث أولا عن الأقسام التى يشغلها المرضى ، وعن أنواع الخلوات والعنابر وعدد كل منها ، والغرض من ايجادها وقيمة تكاليفها . ومما لاريب فيه أن عدد كل من الخلوات الفردية والخلوات المزدوجة وعدد العنابر . كل ذلك له تأثير كبير فى تحديد حجم مستشفى يسع عدداً معيناً من المرضى . وقد حدد بعض السلطات المحلية فى أمريكا أقل فضاء للمريض الواحد المقيم بالعنبر بمقدار ٢٢ متراً مكعبا (٨٠٠ قدم مكعب) فاذا اعتبرنا فى مصر مع مراعاة الاقتصاد أن أقل ارتفاع للعنبر هو ٣,٨٠ متر مثلا ، فانه ينتج أن المسطح الذى يخص كل سرير هو ستة أمتار مربعة ، ومع ذلك يجب لفت النظر الى أن الكثيرين الان يستحسنون تحديد الفضاء بمقدار ٢٧ متراً مكعباً (١٠٠٠ قدم مكعب) .

وبديهى أنه لايمكننا تطبيق هذا التحديد فيما يتعلق بالمساحة اللازمة للخلوة الواحدة ، إذ أن خلوة مساحتها ٦ أمتار فقط (أى نحو ٢ م × ٣ م) تكون صغيرة جدا ، ولكن يجب أن تكون مساحة الخلوة ٢,٨٠ م × ٢,٩٠ م مثلا ، أو

٢ م × ٤,٣٠ م أو ٣,٢٥ م × ٤,٨٠م تبعا للأحوال والظروف . وبالضرورة لا تشمل هذه الأبعاد والمساحات اللازمة لدورة المياه التابعة لكل خلوة اذا ما أريد جعل دورة خاصة لها . وهذه الدورة تحتاج الى مساحة لاتقل عن ٢,٥٠م في ١,٨٠ م تقريبا . بينما يكفي الحال في العنبر ، أن تكون مساحة دورته نحواً من ٦,٥٩ م في ٤,٢٥ على فرض أنه في ذلك العنبر ٢٤ سريراً — أما عدد الأسرة الذي يحسن عدم تجاوزه في عنبر واحد فقد اختلفت الاراء في تحديده فالبعض يرى أن يكون ٦ والبعض الآخر يقدر ضعف ذلك أو ثلاثة أضعافه . وقد شاهدت عنابر فيها ٢٤ سريراً ، وأخرى بها ٣٦ أو ٢٨ سريراً — وهو عدد كبير بلا مناقشة يصعب معه على الممرضة الواحدة ملاحظة المرضى بالعناية اللازمة بدون عناء كبير . وإني أقدر العدد المناسب للعنبر الواحد بما لا يزيد عن اثنا عشر ، بعد ما رأيته ولاحظته وسمعته عن العنابر المختلفة في البلدان المتعددة التي زرتها في أوروبا وفي أمريكا ، حتى تكون ملاحظة المريض متيسرة بسهولة وممكنة في حدود الاقتصاد ، وحتى تتوفر بعض الراحة للمرضى أكثر مما تتوفر لهم عند وجودهم في عنابر كبيرة السعة ، تضم كثيراً من المرضى ذوي الأمزجة المختلفة ، والطباع والأخلاق والأوساط المتباينة ، ولابد أن يصدر من بعضهم أصوات مزعجة ، أو حركات غير مقبولة أثناء اليقظة أو أثناء النوم .

وعند ما يزيد عدد الأسرة في عنبر واحد عن سريرين ، يرى المفكرون في الوقت الحاضر تقسيم العنبر بحواجز يصل ارتفاعها الى نحو ٢,٢٥ مترا بين كل سرير وآخر ، ومكونة من الخشب والصاج بنحو ١,٥٠ مترا من الأسفل ، وأعلاها زجاج يمكن الممرضات من الملاحظة بالنظر من خلاله .

ولايفوت المصمم عند وضع رسوم العنابر ، أن يجعل موقع الشبابيك فيها مناسبا حتى لا يقع أي سرير منها تحت نافذة ، فيتعرض المريض لتيار الهواء ، وللمضايقة كلما أريد فتح الشباك أو إغلاقه . وهذا علاوة على ما يقلق راحة العليل من جراء تعرضه للهواء ، أو تسليط الضوء عليه مباشرة . وتلافيا لذلك يحسن أن يكون الشباك بين كل سرير وآخر في العنابر الكبيرة ، أو في جانب من الغرفة في الخلوات الفردية ، بحيث يمكن وضع السرير بعيدا عن الشباك بمقدار ٠,٣٠ على الأقل .

ويحسن بنا أيضا لفت النظر الى طريقة الاضاءة الواجب اتباعها في العنابر ، فتعليق المصابيح في وسط المكان اتباعا للرأي السائد منذ زمن طويل ، فيه مضايقة لا شك فيها للمرضى ، وتأذية لأبصارهم وهم مستلقون على فراشهم . ولذلك يكون من الاصوب تركيب مصابيح الاضاءة العادية في علائق مثبتة في الحوائط فوق رأس المريض ، وهذا في العنابر ذات الصف الواحد . أما في العنابر ذات الصفين أو أكثر ، فالأفضل تثبيت المصابيح في السقف مباشرة مع تغطيتها بزجاج مغبش حتى لا تؤذي الأعين .

وعلاوة على ذلك ، فانه من المفيد جداً أن تثبت مصابيح صغيرة ضئيلة القوة على مستوى الحائط ، وعلى ارتفاع نحو ٠,٣٠ أو ٠,٤٠ من الأرضية ، ينبعث منها ضوء ضعيف تستضيء به الممرضات اذا ما أطفئت باقي الأنوار بعد نوم المرضى .

أما أرضيات العنابر فأليق ما يتبع بشأنها ، هو عملها من المطاط ، ويكون معها وزرة ترتفع الى نحو ١٠ أو ١٥ سم على جدران العنبر ، توفيراً لأسباب النظافة ، ورغبة في جمال منظرها ، وعدم خروج أي صوت منها عند المسير عليها .

وقد وجه القوم قسطا كبيرا من عنايتهم في عمل كل ما من شأنه اراحة المريض في سريره ، وتسليته وهو راقد في حجرته ، وإلهائه عما يقاسيه تشجيعا له ، وإدخالا للسرور على فؤاده واحياء لآماله ، علما منهم بأن الحال النفسية لها تأثير لاينكر على الجسم وعلى سير المرض ، فيعطونه الكتب والجرائد والمجلات المصورة في أوقات معلومة تنقل اليهم من مكتبة المستشفى ، كما أنهم أنشأوا في تلك العنابر أجهزة لاسلكية (راديو) فتسمعهم أحيانا الأغاني والألحان التي تطرب

لها نفوسهم ، وتجلى صدورهم ، وتبعث فيهم روح النشاط ، وأحيانا توقفهم على أهم الأخبار العالمية ، فينسون قليلا ذواتهم ، ويخف عليهم ثقل المرض نوعا ما .

دورات المياه فى العنابر : تشمل دورات مياه العنابر وغيرها بالضرورة العدد الكافى من المراحيض ، ومن المباول فى دورات الرجال اذا لزم الحال ، ومن أحواض غسيل الأيدى وأحواض القصارى ان لم توضع فى حجرة عمل الممرضات ثم أحواض الحمامات . وأحسن نظام لهذه الدورات أن تكون مستقلة فى جناح صحى كما يسمى ، مفصولا عن العنبر بطرقة مهواة بشباكين متقابلين ضمانا لعزل هواء الدورة وغيرها .

ويلزم دائماً أن تركب المراحيض على حيطان خارجية ، وبالمثل الأحواض والجهازات الأخرى على قدر الامكان ، حتى يسهل صرفها بماسورة قليلة الطول إلى أدنى حد ممكن إلى عامود الصرف خارج الحائط . ويلزم أن يكون كل مرحاض مهوى بشباك ممكن فتحه وغلقه مسطحه لا يقل عن ٠,٣ متراً مسطحاً (٠,٥٠ × ٠,٤٠ مثلا) علاوة على فتحة أخرى دائمة معمولة من مصفاة من النحاس ، أو شبكة معدنية أخرى ، أو من الطوب المخرم أبعادها ٠,٢٥ فى ٠,٣٥ متراً . لضمان تهوية المكان تهوية مستمرة . وأوفق وضع لأحواض الأيدى أن تركب تحت الشبابيك بحيث تكون جلسات هذه الشبابيك مرتفعة عنها ارتفاعاً كافياً . وتركب الأحواض كما بينا فى الكلام عليها ، إما من طراز ذى وزرة ، وملتصقا بالحائط أو بدون هذه الوزرة ، وبعيداً عن الحائط بقدر نحو ٠,١٢ متراً . وأوضاع الدورات بما فيها المراحيض على النحو الذى ذكرته ، لايتأتى دائماً فى بعض المستشفيات المشيدة على طريقة الارتفاع ، والمركبة من أدوار عديدة ، إذ قد يضطر المصمم أحيانا إلى وضع المراحيض فى أوضاع وسطى فى المبنى ، وعلى حيطان داخلية بدون نوافذ على الهواء الخارجى فنى مثل هذه الأحوال ، يلزم بالضرورة الالتجاء إلى التهوية الميكانيكية والاضاءة الصناعية .

أقسام الاستقبال والطوارىء والملاحظة : واتبع الآن الكلام عن عنابر المرضى الداخلين Receiving ward وقسم الطوارىء Emergncy ward وقسم الملاحظة للحالات المشتبه فيها Observation ward . فى الحالة الأولى ، يلزم القسم محال للمرضى الداخلين لدرس حالاتهم وتشخيصها تمهيداً لترحيلهم إلى القسم الخاص بمرضهم . وفى الحالة الثانية ، يجعل فى قسم الطوارىء مسطح كاف للرضى والمعالجة . وفى الحالة الثالثة ، يلزمها ما لزم للحالة الثانية . ولهذه الحالة الثالثة أهمية خاصة فى حالات المرض المشتبه فيه ، وفى الحالات المعدية ، التى تظهر فى أى قسم من أقسام المستشفى لعزلهم عزلا تاماً اتقاء انتشار العدوى فيها ، ويمكن تقدير المسطح اللازم لقسم المرضى الداخلين بما يكفى عدد الداخلين فى المستشفى فى يوم واحد ، بمعنى أنه إذا كان عدد الداخلين يومياً ثلاثين شخصاً فى مستشفى سعته ٥٠٠ سرير ، ينبغى أن يسع هذا القسم ثلاثين شخصاً .

قسم الاسعاف والصيدلية والزائرين : ونلفت النظر إلى وجوب مراعاة وضع محال الاسعاف والصيدلية فى مكان قريب من قسم الداخلين لارتباط أعماله بأعمال هذه المحال . ولا يفوت المصمم توجيه اهتمامه لراحة الزائرين ، فيخصص غرفة نظيفة لاستقبالهم هم ومرضاهم . إذ أن المريض فى الحقيقة يظل زائراً حتى تقرر إدارة المستشفى إيواءه فيها ، والمريض إذا وجد نفسه عند وصوله للمستشفى فى مكان لطيف الشكل ، حسن الوضع ، انشرح صدره ، وتوطنت الثقة فى نفسه ، مما يسهل على رجال المستشفى معالجته ويعجل فى شفائه . ويحسن بالمثل أن تخصص إلى جانب ذلك غرفة لانتظار المرافقين للرضى ، تتبعها أخرى للداولة . وفى بعض المستشفيات الكبيرة يعنون بايجاد مطعم خاص للزائرين تسهيلا لهم وزيادة لراحتهم .

قسم العمليات : أنتقل بعد هذا للكلام عن قسم العمليات . وقد دعت حاجة المستشفيات إلى زيادة عدد غرف العمليات فيها زيادة أكثر من قبل ، نظراً لتقدم الجراحة والتعويل عليها فى معالجة الأمراض .

وأذكر على سبيل الإيضاح، أنه منذ ٢٥ عاما كان يكفى المستشفى ذا المائتى سرير فى البلاد الأمريكية غرفتان للعمليات، بينما فى الوقت الحاضر زادت حاجته إلى خمس أو ست غرفات على الأقل. وبالمثل كان يكفى قبلا للمستشفى ذا الـ ٥٠٠ أو ٦٠٠ سرير أربع حجرات، فزادت حاجته الآن إلى اثنتى عشرة حجرة، وهناك مستشفى سعته ٦٥٠ سريراً خصص من مساحته ١٣٠٠ متر مسطح لثلاثة عشر غرفة للعمليات مع ما يلزمها من المحلات للخدمة الجراحية. لكن لا يدخل فى هذا المسطح مساحة ملحقاتها التابعة لها، مثل غرف التحضير والتعقيم وغيرها، التى يمكن تقديرها بنحو ٢٢٥ متراً مسطحا. ويحسن فى المستشفيات الكبيرة أن يتبع بقسم العمليات، محل تعرض فيه المواد الباتولوجية مساعدة لرجال الطب فى المستشفى وفى خارجه على درسها، أو الرجوع إليها عند الحاجة.

ويجب العناية بوضع حجرة استراحة للجراح قريبة من غرفة العمليات يلجأ إليها كلما أعوزته الراحة. وإذا كان هناك عدد كبير من غرف العمليات — كما هو الحال — الكثيرة فى المستشفيات، فانه يمكن مراعاة للاقتصاد، وسداً لحاجة كل قسم، أن توضع غرفة التعقيم والآلات الجراحية بين غرفتين من غرف العمليات، وتتصل بباب بكل منهما. ومن المتبع فى المستشفيات الحديثة، أن يكون فى أعلى غرفة العمليات وفى جانبين من جوانبها شرفة عرضها نحو ٠,٨٠ متر يصعد إليها بواسطة سلم له باب خارج غرفة العمليات. والغرض من ذلك، إعداد تلك الشرفة لجلوس من يريد من الأطباء والممرضين الذين يرغبون فى الإشراف على إجراء العمليات توسيعاً لمعلوماتهم ومعارفهم.

وان غرف العمليات على وجه أخص، يجب أن تتوفر فيها الأسباب الصحية، وأن تكون مثلا أعلى للنظافة والترتيب وحسن النظام. حتى لا تكون هناك أية فرصة لاضاعة الوقت عبثاً أثناء إجراء العمليات، أو للتلوث أو انتشار الميكروبات ولهذا السبب الأخير، يعنون تمام العناية بجعل حيطانها وسقفها وأرضها ناعمة ملساء نظيفة جداً. خالية من الثغرات أو الداخلات أو الخارجات، حتى لا يعاق بها شىء من الأتربة، أو الغبار أو الجراثيم، ولنفس الغرض يحسن ألا يكون بالحيطان أية تركيبات، فلا تثبت بها أحواض أو ما شابهها. ولا توضع بجانبها دواليب أو غير ذلك من الحاجيات التى يمكن بسهولة وضعها خارجاً عنها فى المحال التابعة لها. ولضمان النظافة وسهولة التنظيف، أما أن تدهن حيطانها باللاكيه، أو تغطى بألواح كبيرة ملساء، حتى يقل عدد الوصلات إلى الحد الأدنى. كألواح الفتروليت مثلا، التى يمكن غسلها وتنظيفها بكل سهولة. أما أرضيات تلك الغرف، فان أحسن ما يصنع منها هو المعروف «بالترازو»، وهو عبارة عن ترابيع من «الموزايكو» من أى مقاس تملأ وصلاتها بشرائط رفيعة من النحاس، ويكون على الجدران عند اتصالها بالأرضية وزرة مستديرة.

وقد شاهدت فى أرضيات كثير من غرف العمليات سيفونات، تستعمل لصرف المياه بعد الغسيل. وهذا السيفون مجهز بغطاء مسدود سداً محكما، وله غطاء من النحاس يقفل عليه فى غير أوقات الغسيل، وبذلك يعزل السيفون ومحتوياته إلى حد ما عن جو الغرفة. وبذا يتسنى غسل الأرضيات والحيطان غسلا جيداً بعد الفراغ من إجراء العمليات، ولكنى رغما عن ذلك لا أستصوب أن يثبت فى الأرضية أى شىء له اتصال بالمجارى التى هى بؤرة «الميكروبات» ومأواها؛ لحرصا على استمرار نظافة المكان، يجب ألا يكون هناك أى فرصة مثل هذه لانتشار «الميكروبات» والحشرات فى أى وقت من الأوقات.

يتبع



واجهة ادارة الجامعة وتظهر خلفها قبة قاعة الاحتفالات

صالة الاحتفالات

بجامعة فؤاد الأول بالجيزة

يقع هذا البناء وسط مبانى الجامعة فى حدائق الأورمان المعروفة بالجيزة ، ويتصل من الجهة الشرقية بمبنى الادارة بواسطة بهو نخم هو المدخل الرئيسى الجامعى ، ويمكن الوصول اليه من شارع الجامعة عبر مبنى الادارة . أما المدخل الملكى فيقع بالجهة البحرية ، ويمكن الوصول اليه من شارع ثروت (البرنسات سابقاً) .

وقد روعى عند دراسة مشروع الجامعة من جميع نواحيه إمكان مد شارع الجامعة ، الذى أنشىء خصيصاً لها عبر شارع الجيزة حتى نهر النيل ، حيث يقام على امتداده كوبرى جديد يصل مبانى الجامعة بالجيزة بمبانى القصر العينى الجديدة فيسهل الاتصال بين جميع أجزاء الجامعة .

ويشغل بناء الصالة ٣٥٠٠ متراً مسطحاً غير مبنى إدارة الجامعة المتصل به ، ومسطحه ١٦٠٠ مترا ، فيكون مسطح البناء جميعه ٥١٠٠ مترا .

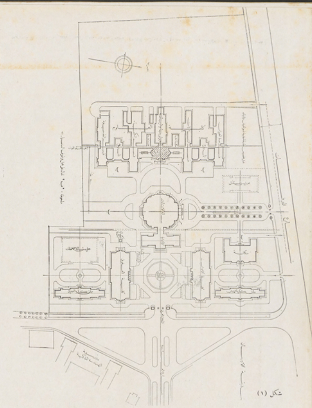
ويبلغ ارتفاع قمة القبة بالصالة نحو ٥٢ متراً عن سطح الأرض ، وقد بلغت مجموع تكاليف أقامة الصالة والادارة معا نحو ثمانون الف جنيها مصرياً .

ويشمل بناء الصالة : (١) بهو ملكى عند المدخل البحرى ، وعلى جانبيه صالون خاص لصاحب الجلالة الملك ، وصالون

نجيب بك اسفينو

من محاضرة ألقيت بجمعية المهندسين الملكيين

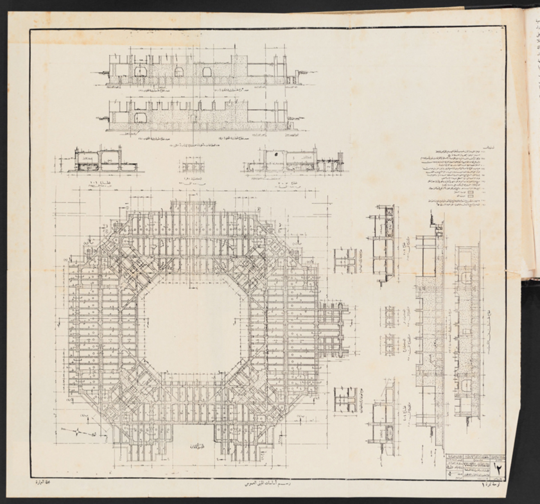
خاص للوزراء يصل الطرقة العمومية بالمقصورات الخاصة بجلالة الملك والوزراء (٢) بهو قبلي عند المدخل القبلي ، وعلى جانبيه حجرتان لخلع الملابس ومتصلا بالطرقة العمومية ومؤدياً إلى الصالة والمقصورات الخاصة بالأمراء والوزراء المفوضين (٣) مدخل جامعي من الجهة الشرقية متصلا بمبنى إدارة الجامعة ومؤدياً للصالة ، وعلى جانبيه حجرة لخلع الملابس وحجرة لمراقب الصالة (٤) مداخل بحرية شرقية وقبلية شرقية يتصل كل منها بالطرقة العمومية المتصلة بالصالة والسلالم المؤدية للمدرجات (٥) مدخل غربي خاص بالطلبة ، ومتصل بسلالم مؤدية للمدرجات بالدور الثاني فقط وعلى جانبيه حجرتان لخلع الملابس (٦) طرقة عمومية واسعة عرضها ٥,٠٠ متر حول الصالة من ثلاث جهات ، وتصل جميع المراكز سابقة الذكر (٧) الصالة الكبرى وهي مربعة الشكل طول ضلعها ٣٨,٠٠ متراً مشطوفة الأركان ، وفي صدرها مسرح طوله ٢٠ متراً وعرضه ٩ أمتار منها ٣ أمتار بالصالة ، و ٦ أمتار تحت عقد كبير فتحته ٢٠ متراً ، وإلى يسار المسرح مقصورة ملكية ومقصورات لكبار المدعوين ، وتسع الصالة ١٦٠٠ شخص بالدور الأرضي و ١٠٠ شخص بالمقصورات ، والدور الأول من المدرجات على منسوب ٥,٠٠ أمتار بارزة داخل الصالة بشكل كوابيل بطول ثمانين متراً وعرض



شكل (١)

٥,٤٠ متراً ، وتمتد خارج الصالة تحت عقود كبيرة مثل العقد الكبير الذي فوق المسرح في ثلاثة أجزاء كل منها بطول ٢٠ متراً وعرض ستة أمتار ، وعلى ذلك يتسع الدور الأول إلى ١٢٠٠ شخصاً ، ويتكرر ذلك بالدور الثاني من المدرجات ، وبذلك يبلغ عدد الأشخاص الذين تسعهم الصالة ٤٠٠٠ شخص ، ويبلغ ارتفاع الصالة من الداخل ثلاثون متراً .

الأساسات : بعد عمل تسع جسات في نقط مختلفة ، لوحظ أن الأرض طبيعية بعد عمق ١,٥٠ متر تحت سطح الأرض ، وتتركب من طبقة طينية زراعية وبعدها طبقة طينية متماسكة جداً حيث وضعت عليها الأساسات ، وقد روعي أن يكون قاع الأساس منخفضا عن أقل منسوب لمياه الرشح في هذه المنطقة



رسم أساسات المبنى العمومي

بمقدار ٢٠ سم (وهو منسوب ١٦٫٣٠ متر فوق سطح البحر). وفصلت أساسات المبنى الرئيسى عن أساسات أرضية القاعة لفرق الأحمال الواقعة على حيطان المبنى وأرضية الصالة شكل (٣).

أما أساسات المبنى الرئيسى، فعبارة عن ٢٠ سم فرشة عمومية خرسانة اسمنتية عادية، فوقها ٢٥ سم فرشة عمومية من الخرسانة المسلحة متصلة بكمرات رئيسية ارتفاع ٥٫٣٠ متر، وكمرات ثانوية ارتفاع ٢٫١٠ متر، والمسافة بين الكمرات الثانوية ١٫٧٥ متر، والمسافة بين الكمرات الرئيسية ٥٫٠٠ متر، وفى الأربعة أركان، يوجد أساسات الأعمدة الرئيسية الحاملة للقبة، وجميع الأعمدة المكونة لهيكل العمارة مرتكزة على الكمرات الرئيسية شكل (٣) وأساسات المبنى تمتد داخل الصالة وخارجها بكوابيل من الخرسانة المسلحة على الفرشة المسلحة لتوزيع الأثقال عليها.

أما أساسات أرضية القاعة، فقد عمل على شكل N. girder من الخرسانة المسلحة بتشغيل الجزء الأخير منه بجوار المبنى بكابولى، وذلك حتى لا ترتكز أرضية الصالة على الجزء المتداخل فيها من أساس المبنى نفسه، وهذا الأساس مكون من فرشة عمودية من خرسانة أسمنتية اعتيادية سمك ٢٠ سم، وفوقها أساس مستمر من الخرسانات المسلحة بعرض يختلف من ٢٫٩٠ إلى ١٫١٠ طبقاً للأثقال الواقعة عليها، أما الأعمدة والكمرات الداخلية فقد اكتفى بوضع فرشة عند كل عامود ١٫٩٠ خرسانة مسلحة مربوطة جميعها بميد عرض ٧٥ سم

شكل (٢)

المبانى والخرسانات المسلحة :

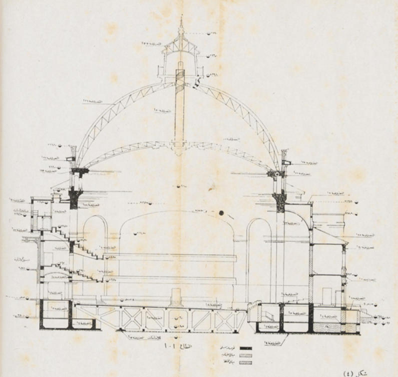
هيكل هذا المبنى من الخرسانة المسلحة، ومن أهم الأعمال الخرسانية به، هى الأعمدة الكبرى الحاملة لجميع سقف القاعة والقبة، والعقود الكبرى التى فوق هذه الأعمدة، ويبلغ اتساعها ٢٠٫٠ متراً وتحويل الصالة المربعة إلى مستديرة الشكل تحت القبة، والقبو فوق المسرح والكوابيل الحاملة للمدرجات وبارزة ٥٫٣٥ متراً داخل الصالة بطول ٨٠ متراً لكل من الدورين الأول والثانى.

المبانى :

هيكل خرسانى يحشو من مبانى الدبش ومونة الأسمنت والرمل، والسطح الخارجى من الحجر الصناعى جهز بورش المقاول بالعمارة على شكل بلاطات سمك ٧ سم منها ٤ سم خرسانة مسلحة مع استعمال زلط رفيع وتسليح طولى وعرضى بمسافات ٢٠ سم و ٣ سم حجر صناعى بالنسب واللون والشكل المطلوب، وركبت فى محلاتها قبل المبانى بكانات من الحديد ٩ فى المتر المسطح، وأعيد نحتها وكحلها بعد اتمام العمل.

القبة :

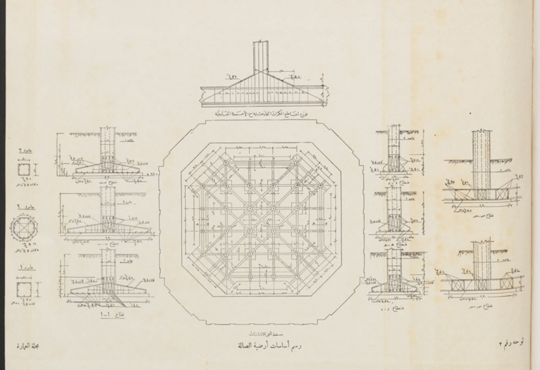
قطرها ٣٨ متراً وارتفاعها ٥٢ متراً، صنعت من الصلب على طبقتين المسافة بينهما ١٠٫٥٠ متراً، وقد اتصلت الطبقتان فى محور القبة بواسطة مجموعة من كمرات على شكل ٧ مثبتة بلوح صلب بشكل اسطوانة، ووضع داخلها سلماً حلزونيا للصعود منه الى القبة لوحة رقم ٤، والطبقة العليا مركبة من



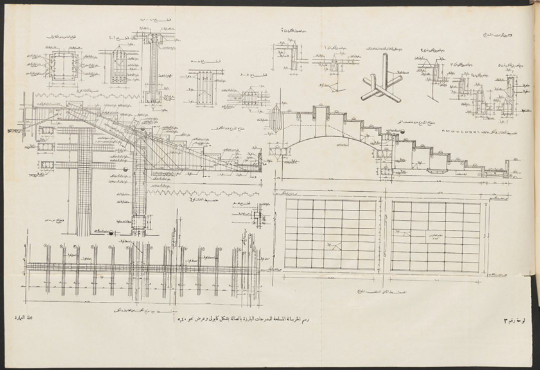
شكل (٤)

اثنى عشر جمالون (أرباع دوائر) يرتكز أطرافها السفلية على الكمرة المسلحة بمفصلات مصبوبة من الصلب، والعلوية على الكمرات بعجل من الصلب قابل للتحرك على الأسطوانة الوسطى، وربطت ببعضها بمدادات من الصلب، وبأربطة من زوايا حديد متقاطعة بالسطح السفلى لمقاومة الهواء، ووضع عموديا على المدادات مربوعات خشب ٣٠ × ١٠ منحنية السطح العلوى على شكل كروى لتأخذ شكل القبة وبمسافة حوالى المتر حسب التقسيط، وفوق هذه المربوعات مراين من الخشب بمسافات ٤٠ سم، مثبتة بدكم من الخشب، ومغطاة بألواح لطزانة، عليها لباد مقطرن ثم نحاس أحمر.

والطبقة السفلى مكونة من اثنى عشر قطعة من الصلب المجمع على شكل نصف عقد طولها ١٦ متراً، ومثبتة بنفس الترتيب للعقود العليا وربطت جميعا بمدادات من الصلب المجمع عددها ٧٢، وتحمل زوايا من الحديد وشبك ممدد وحليت بطبقـــة من مونة أسمنتية وضعت عليها الحليات بالفطيه والسيلوتكس مختلفة الأشكال والمقاسات حسب ما تقتضيه الحليات الداخلية، والصرة الداخلية، والصرة التى وسط السقف والكرانيش للقاعة



رسم أساسات أرضية الصالة



لوحة رقم ٣

رسم الخرسانة المسلحة للمدرجات البارزة بالصالة بشكل كابولي وعرض نحو ٥ر٤٠



شكل (٥)

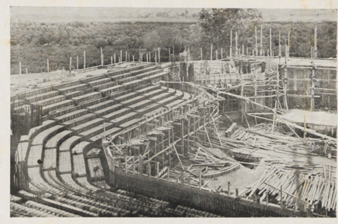
فقد استحضر المقاول على حسابه الخاص سارية من الحديد المجمع بارتفاع ٤٢ متراً ، وضعت فى وسط الصالة ورفعت عليها الاسطوانة الوسطى فى موضعها ، وهى التى سيرتكز عليها جميع عقود القبة العليا والسفلى .

ثم أخذ برفع هذه العقود الواحدة بعد الأخرى ، وقد استعمل لرفع كل قطعة ثلاث روافع (ونشات) تشتغل معا ، وضعت احداها فى أرضية الصالة ووصلت بواسطة حبال صلب إلى قمة القبة من داخل السارية . أما الرافعتا الأخريا فقد وضعت على الخنزيرة الحديد بين القواعد الصلب ، أى أن كل قطعة قد ربطت بثلاث رافعات استعملت سويا فى رفعها رويداً إلى أن وصلت إلى محلها ، وربطت أطرافها فى مراكزها .

وقد روعى عند رفع كل قطعة ، أن ترفع القطعة المقابلة لها بحيث يجعل الاثنان عقداً كاملا يحفظ توازنه بنفسه بدون حصول ضغط كبير على السارية من جهة واحدة .

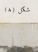
وقد تمكن المقاول من رفع جميع قطع الحديد للعقود العليا والسفلى بهذه الطريقة فى بحر شهر واحد بمهارة تستحق الثناء ، ولم يحصل والحمد لله أى حادث أثناء ذلك .

وقد تم تجهيز قطع الحديد اللازمة للقبة محليا وبواسطة عمال مصريين ، وكذلك رفعها ووضعها فى محلاتها .



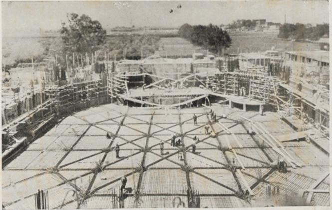
الخرسانة المسلحة بالمدرجات أثناء التنفيذ

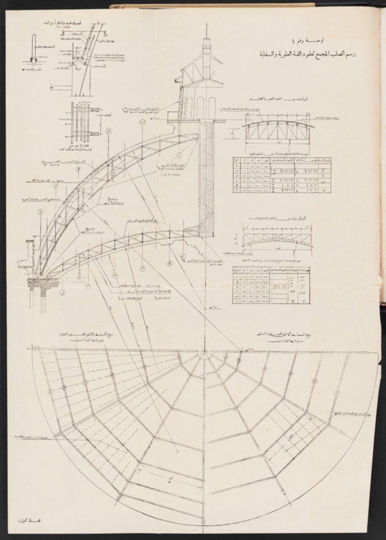
شكل (٧)

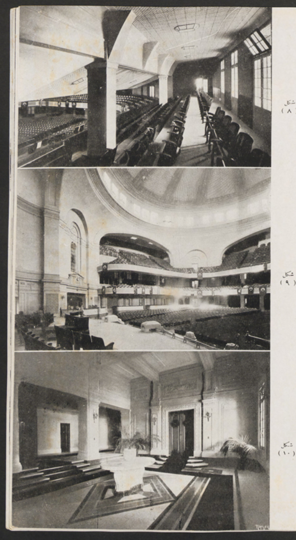


شكل (٨)

أساسات أرضية الصالة من الخرسانة المسلحة أثناء التنفيذ




لوحـــة رقم ٤
رسم الصلب المجمع لعقود القبة العلوية والسفلية



شكل (٨)

شكل (٩)

شكل (١٠)

بيانات عن أعمال البياض والمواد العازلة للصوت والارضيات وغير ذلك :

عملت الواجهات جميعاً من الحجر الصناعى . أما البياض الداخلى فقد أجرى جميعه بالفطيسة بعضه على المبانى والخرسانة المسلحة رأساً ، والبعض الآخر على شبك معدنى للاسقف وتحت المدرجات . وفى أركان الصالة عند تحويلها من مربعة الى دائرة وقد غطى جزء من الجدران بمادة السيلوتكس لامتصاص جزء من الصوت ، ولوحظ أن الصوت يكون طبيعياً عندما يكون عدد الحاضرين بالصالة حوالى ٢٨٠٠ شخصا ، وان الصوت يكون جيداً ومقبولا فى حالة وجود أكثر من ألف نسمة وقد امكن توزيع الصوت اذا قل عدد الحاضرين عن ذلك باستعمال ستائر من القطيفة تتحرك بواسطة جهاز كهربائى ، فأمكن بذلك تحديد درجة الامتصاص والحصول على صوت واضح جلى مهما اختلف عدد الحاضرين

أما الأرضيات فالمداخل العمومية وبعض الطرقات بالرخام الأبيض وحوله اطار ملون ، وأما صالون جلالة الملك ، والوزراء ، ولوج الملكة والطرقات التى بالصالة . فبالفلين المضغوط لمنع الصوت أثناء المرور ، وأما باقى أرضيات الصالة والمدرجات فبالخشب ، وأما السلالم الخارجية منها فبالرخام الأبيض ، وأما الداخلية فقد عملت من حجر تريستا صناعى صب فى العمارة

الانارة والمحافظة على المبنى من الصواعق

استعمل لانارة هذه القاعة عاكسات كهربائية للضوء ، منها ٥٣٢ عاكسة قوة ٣٠٠ شمعة بدائرة القبة العلوى ، و ١٢ عاكسة قوة ٣٠٠٠ شمعة فى سقف القبة ، وعاكسة واحدة قوة ٣٠٠٠ شمعة بالصرة الوسطى ، كما وضع أيضاً ١٨ عاكسة بالمسرح قوة ٤٠٠ شمعة ، ونحو ٦٠ لمبة كهربائية داخل إطار زجاجى بأسقف المدرجات : هذا خلاف اللمبات والنجف بباقى الحجر والصالونات . ولدرء خطر الصواعق عن المبنى وضعت بأعلى القبة مانعة صواعق على شكل هلال قطره متر ، بها جملة سنون مدببة ومتصلة بالأرض بواسطة قضيبين من النحاس ، قطاع كل منهما ١ × ١٫٥ بوصة ، مدفونين تحت عمق ٦٫٠٠ متر من سطح الأرض ، أى داخل مياه الرشح .

نجيب أسثبنو

استغلال مواسير التسخين

فى تسليح خرسانة الأسقف

دكتور سيد مرتضى

تمتاز طريقة التسخين والتبريد بوضع المواسير فى الأسطح السفلية للاسقف ، باتساع مساحة الاشعاع التى تمتد على مساحة السقف كله . ولما كانت قوة التسخين تتناسب مع المساحة ودرجة الحرارة ، فانه بزيادة المساحة يمكن تخفيض درجة الحرارة للوصول إلى نفس الغرض ، فدرجة الحرارة التى ترتفع اليها الأسقف لتعديل جو الفراغات التى تحتها قلما زادت عن ٣٠ درجة ، أى أقل من درجة حرارة الجسم البشرى ، ويجب دائماً العمل على منع تسرب حرارة السقف إلى أعلى ، أى إلى الأرضية التى فوقه بعزله عنها .

وتعمل معوجات التسخين غالباً من مواسير قطرها الداخلى نصف بوصة ، تركب فى السقف (شكل ١) وتمرر فيها المياه ساخنة كانت أوباردة . ومن الوجهة الانشائية والاقتصادية ، يجب الاقتصار فى ترتيب المواسير على أقل طول ممكن ، أى أقل مساحة من سطحها . ومن الخطأ الاعتقاد بأن الاشعاع إنما يتأتى من سطح المواسير نفسها . فمهمة المواسير هى فقط تسخين السقف ، وهو الذى يتولى بعد ذلك إشعاع الحرارة . وللوصول إلى هذا الغرض ، تستغل خاصية توصيل الخرسانة للحرارة بملامستها للمواسير الساخنة . فتوضع المواسير فى خرسانة السقف ،بحيث تصبح جميع أجزاء سطحها ملامسة للخرسانة ، لتتوزع بذلك حرارة المواسير بالانتقال إلى الخرسانة مباشرة . ولما كانت الخرسانة جيدة التوصيل ، فسرعان ما تتشعب الحرارة إلى مدى أوسع ، فتسخن أجزاء الخرسانة الأخرى والسقف بكل سرعة . ولانعدام أى أثر للهواء هنا فى نقل الحرارة تقريباً ، يمكن الوصول إلى الغرض بمواسير، مساحة سطحها قليلة جداً بالنسبة لمساحة السقف .

ولا مجال هنا للتخوف من فعل الصدأ على سطح المواسير الخارجية ، فان إحاطة الخرسانة لهذا السطح فيه أكبر ضمان لصيانتها ، كما هو الحال فى حديد التسليح العادى ، بشرط أن تغطى بطبقة كافية من الخرسانة الجيدة . وربما كان الأهم من ذلك من هذه الوجهة ، هو الخطر من تأكل السطح الداخلى للمواسير من فعل الأحماض والغازات التى تحملها المياه ،والتى قد تؤدى إلى ثقبها ، ولكن الوصول إلى هذه الدرجة، قلما تم حدوثه فى أعمال التسخين بالمياه العادية خصوصاً وإذا روعى عدم الاكثار من تغير المياه المستعملة وهو مايحدث عادة ، فان المياه التى تملأ بها المجموعة فى المبدأ تترك بها على الدوام، فالمياه التى فى المواسير تستمد الحرارة التى تنقلها للاسقف من الغلاية ،كما هو الحال في طرق التسخين بمعدات الاشعاع الأخرى ، فالخطر على المواسير من مهاجمة اكسوجين المياه لها أقل بكثير منه فى غيرها ، حيث إنه يستعاض فيها عن أجسام الاشعاع الكبيرة بالمعوجات من المواسير الصغيرة من قطر نصف بوصة ، فمقدار الاكسوجين الذى تجلبه المياه هنا أقل بكثير .

وليست المواسير هنا معرضة لضغط عال ، فمجموعة التسخين هنا غير معرضة لضغط أعلى من العامود المائى المقابل لارتفاع المبنى .

وبالرغم من كل ماسبق ، فليس كل نوع من المواسير أهل للاستعمال فى عمل معوجات التسخين للاسقف ، فقد جرت العادة على أن تجرى مواسير المياه ، سواء كانت باردة أو ساخنة فى ثنايا الحوائط بعيدة عن الحجر ، أما هنا فتمتد هذه المواسير إلى صميم الأسقف ، لذلك وجب هنا التدقيق فى اختيار أحسن المواد ، التى تضمن عدم حدوث أى رشح فى أحد المواضع .

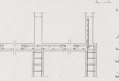
(شكل ١)
ترتيب مواسير التسخين و اتجاه التسليح الرئيسى وتزويدها بأسياخ توزيع عمودية عليها

(شكل ٢)
تشغيل معوجات التسخين من مواسير طويلة

ولما كانت كل وصلات مواسير التسخين هذه تعمل باللحام ، تحتم أن تكون مادة الماسورة مما يمكن لحامها جيداً بسهولة ، ويغلب أن يتم لحامها بالاوتوجين ، وهى فى نقطة العمل ، أو فى موضعها النهائى . فهى تتطلب لذلك لحامين ذوى مهارة وخبرة خاصة يسهل عملهم حسن اختيار المادة نفسها ليضمنوا جودة لحامها ، ويتطلب العمل هنا عناية كبيرة ، نظراً لصغر سمك مادة الماسورة .

ومن أهم الاعتبارات التى تستدعى الاهتمام عند وضع هذه المواسير فى الخرسانة ، مقدار التمدد بالحرارة ، أى التغيير فى الطول الذى يحدث عند التسخين .

ولما كان سطح الماسورة على اتصال تام بالخرسانة التى حوله ، وجب أن يكون التغيير فى الطول الذى ترسمه الماسورة مساويا تماماً لتمدد الخرسانة . فانه اذا حدث أى اختلاف ينشأ عنه حركة نسبية بين الاثنين ، نتج عنه انحلال فى قوة التماسك بينهما مما يؤدى الى تشقق السقف . فالقاعدة الأساسية اذا ، هى أن السقف والمواسير يجب أن ينتج عن اندماجهما وحدة متماسكة . فيجب أن تكون المواسير من المرونة بحيث تتبع السقف فى كل ما يرسمه من الترخيم والتقويض المرن تحت فعل الأحمال .


(شكل ٣)
تسليح الأسقف بمواسير التسخين على مثال الاسياخ العادية

وقد توصل فى المدة الأخيرة الى عمل مواسير تتوفر فيها هذه الشروط ذات طول كبير يمكن من عمل المعوجة كلها من قطعة واحدة ، دون الحاجة إلى عمل اللحامات للوصول إلى الطول المطلوب (شكل ٢)

ومن مزايا طريقة تسخين الأسقف على غيرها من الطرق الأخرى ، أن تركيب معدات التسخين يندمج فى عمليات الخرسانة فيصبح جزءاً منها وينتهى بانتهائها ، فلا تتسبب عنه أى عطلة بعد ذلك خصوصاً فى أعمال البياض ، بل وقد يمكن ابتداء التسخين قبل أن يتم البياض نفسه .

واستعمال الأسقف كأداة التسخين ، يحتم أن يكون لمادة البياض خواص معينة تمنعها من التشقق ، فيجب أن تكون درجة توصيل البياض للحرارة مساوية لها فى الخرسانة ، ويجب أن يتبعها بنفس الدرجة فى التمدد والتقلص . وقد أظهرت الأسقف التى عملت على هذه الأسس متانتها وقوتها ، ولم يظهر عليها أى أثر للتشقق ، بل وفاقت غيرها فى احتفاظها بلونها الأبيض ناصعاً ، بعكس الحال فى الأسقف التى تغطى الأماكن التى اتبعت فى تسخينها الطرق الأخرى ، فان بياضها ينقلب مع الزمن إلى لون رمادى

والطريقة العادية لتركيب معوجات التسخين فى الأسقف تتم بوضعها على الشدة ، ثم يرص فوقها التسليح العادى للسقف ، ويقتضى هذا الترتيب زيادة سمك السقف بمقدار قطر الماسورة الخارجى ، علاوة على التغطية الخرسانية تحت الماسورة التى تبلغ سنتيمترين ، وهذه الزيادة ينجم عنها زيادة فى الحمل على السقف ، مما يؤدى الى ضرورة تقوية تسليحه عن المعتاد لمقابلة هذه الزيادة ، وليس ذلك مما يستهان به ، فان زيادة سمك الأسقف بما لايقل عن سنتيمترين فى كل أجزاء المبنى ليس بالأمر الهين . وخير ما يمكن عمله فى هذه الحالة ، هو إشراك هذه المواسير فى العمل مع السقف واستغلالها كتسليح له ، وقد تم ذلك بنجاح عظيم فى عدة بلاد خصوصاً فى هولندا ، وقد أدى ذلك الى توفير حوالى ٥٠ ٪ من حديد التسليح بالنسبة للمبانى العادية ، والذى اتفقت عليه الآراء ، هو أن الوفر الذى يمكن الوصول اليه بهذه الطريقة فى حديد التسليح ، يتراوح بين ٣٠ الى ٤٠ ٪ ففى حالة المبانى الكبيرة ، يمكن بهذه الطريقة توفير كميات عظيمة من الحديد ، وهو أمر له خطورته ، خصوصاً فى البلاد التى تستورده من الخارج كبلادنا . وعلى الأخص فى زمن الحرب ، حيث يرتفع ثمن الحديد بدرجة كبيرة .

والذى يخشاه المهندس الانشائى عادة من هذه الطريقة :

١ — التغيير فى مقاومة الماسورة نتيجة التآكل الداخلى .

٢ — عدم إتفاق مواضع المواسير من وجهة التسخين مع مواضع التسليح .

٣ — إن التماسك بين المواسير والخرسانة ، ربما ظهرت عليه بوادر الضعف مع مرور الزمن ، وقد تناولنا بالبحث النقطة الأولى ، وهى الخطر من الصدأ والتآكل فى المواسير . وتعمل مصانع المواسير بهمة على مقاومة هذا الخطر وازالته . أما النقطة الثانية ، فانه من الممكن جداً التوفيق بين وجهتى النظر الانشائية والحرارية . كما هو واضح (بشكل ٣) وقد أثبتت التجارب التى عملت فى معمل تجارب المواد «بزيورخ وبراج» صلاحية هذه الأسقف وكفايتها — المرجع مجلة (Beton & Eisen) عدد ديسمبر سنة ١٩٣٧

نظرية الاضاءة

تفسير نظرية الضوء

توجد فى الطبيعة بعض شواهد لم يتمكن العلم من تفسيرها للآن تفسيراً مقنعاً . فالكهرباء والضوء مثلا من الشواهد التى قامت على خواصها إستعمالات فنية عديدة ، تعتبر أساساً للحضارة الحديثة . إلا أن العلماء لم يتوصلوا للآن إلى تفسير النظرية نفسها ، وكلما تعمقوا فى دراستها والتنقيب عن خواصها ، ازدادت مسائلها تعقيداً وصعوبة .

ومن النظريات القديمة للضوء ، نظرية « نيوتن » Newton المبنية على إشعاع ذرات الجسم المضىء . ونظرية « فرسنل » Fresnel المبنية على حدوث ذبذبات تتحرك فى محيط معروف يسمى الأثير .

لم تكن لكل من هاتين النظريتين على حدة ، القوة الكافية لتعليل جميع الظواهر الضوئية ، ولذلك فكر « بروجلى » Broglie فى ادماجهما معا حتى يتمكن من وضع أساس عملى وحسابى للدراسة . ففسرها بانها الاحداث المسبب عن اضطراب تذبذبى ناشىء من تحرك ذرات الجسم تحت تأثير الحرارة إلى الكهرباء ، وهذا الاضطراب التذبذبى ينتقل بطريقة خفية يمكن تصورها بقذف ذرات أو بارسال أمواج فى الأثير .

ولقد كان لدراسة الذبذبة عامة أهمية كبرى فى دراسة شواهد طبيعية كثيرة ، أدت إلى الاعتقاد بأن الضوء ماهو إلا حالة من حالات عديدة ، تتحد فى خاصيتها التذبذبية ، ولكنها تختلف فى طول الذبذبة ، ولقد أمكن تحديد طولها بالنسبة للضوء من ٠ر٠٠٠٤ ملليمتر إلى ٠ر٠٠٠٧ ملليمتر ، وبين هذين المقدارين تتكون الألوان المختلفة ، فاللون الأحمر طول ذبذبته يقرب من ٠ر٠٠٠٧ ملليمتر ، بينما اللون البنفسجى يقرب من ٠ر٠٠٠٤ ملليمتر ، كذلك تتكون الالوان الغير مرئية من موجات تخرج مقاديرها عن الحدود المذكورة ، فلون ال Infra Red يتكون من تأثير ذبذبة طولها أكبر من ٠ر٠٠٠٧ ملليمتر ، بينما اللون الالترافيوليت ، يتسبب عن ذبذبة مقدارها أقل من ٠ر٠٠٠٤ ملليمتر

المنبع الضوئى

يمكن تقسيم منابع الاضاءة عملياً إلى قسمين :

١ — أجسام تشع الضوء من تأثير ارتفاع درجة حرارتها ، وتشمل معظم أنواع طرق الاضاءة القديم منها والحديث ، كأشعة اللهب والجمر ، وكذلك أحدث أنواع المصابيح الكهربائية ذات السلك الداخلى .

٢ — أجسام تشع الضوء من تأثير شحنها شحنات كهربائية . ولقد اكتشفت هذه حديثاً ومنها نور « النيون » Néon Light . والمصابيح ذات الغاز المعدنى Sodium & Mercury Lamps . وكذلك المصابيح ذات الاشعاع غير المنظور المستعملة فى الزخرفة .

المقادير الحسابية للضوء

الفلوكس (Flux)

هو مقدار الطاقة الاشعاعية يصدرها المنبع فى وحدة الزمن . ووحدة الفلوكس هى اللومن Lumen أى وحدة كمية الضوء المشعة فى وحدة الزمن .

شدة الاضاءة

لما كانت كمية الضوء المشعة فى جميع الجهات تختلف باختلاف هذه الاتجاهات ، فالتمييز بين كمية الاشعاع فى هذه الاتجاهات المختلفة يسمى شدة الاضاءة ، والوحدة هى الشمعة الدولية .

شدة الاضاءة على سطح

هى كثافة الفلوكس الساقط على هذا السطح ، وهو يتوقف على بعد السطح عن الجسم المضىء ، وشدة الاضاءة فى اتجاه السطح والوحدة هى اللوكس Lux

يوسف خورشيد

ولما كانت شدة الاضاءة على سطح تتناسب تناسباً عكسياً مع مربع البعد عن الجسم المضيء، فيكون اللوكس هو شدة الاضاءة الناتجة من مصدر ضوء قوته شمعة على سطح يبعد بمقدار متر واحد عنها، أى اللوكس = $\frac{\text{الومن}}{\text{١ متر مربع}}$

قوة الاشعاع

جميع الأسطح ما عدا السوداء، تعكس جزءاً من الأشعة الساقطة عليها، فتصبح هى أيضاً مصدراً للضوء. فالاشعاع إذن هو كمية اللوكس المنعكس على وحدة السطح. وهو يتوقف على معامل الانعكاس، ومعامل الامتصاص، ومعامل النقل للسطح المضاء.

اللمعان

لمعان الجسم المضيء، أو المضاء، هو كثافة الضوء على وحدة السطح فى اتجاه معين، والوحدة هى كثافة الضوء لمصدر شدة إضاءته شمعة، ومساحته ١سم^{2}، وقوة اللمعان تختلف باختلاف اتجاه الأشعة إذا كان السطح مطلياً، وهى أكبر ما يمكن فى اتجاه انعكاس الضوء، بينما تبقى ثابتة بالنسبة للاسطح المطفأة. ودرجة اللمعان فى الأجسام المضيئة عظيمة جداً، لدرجة أن العين المجردة تتأذى من الاستمرار فى النظر اليها.

طرق التخطيط البيانية لشدة الاضاءة

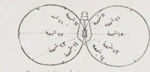
استنبطت عدة طرق لدراسة خواص منابع الضوء المختلفة، للمقارنة بين مزايا كل عن الأخرى، لامكان اختيار أكثرها استيفاء لأغراض التصميم، وأهم هذه الطرق، الطريقتان البيانيتان الآتيتان :—

١ — الطريقة الفوتومترية

هذه الطريقة، تمثل توزيع الاضاءة على أساس شدة الاضاءة المنبعثة من المنبع فى الاتجاهات المختلفة. ووحدة المقياس هى الشمعة، فالشكل رقم (١) يوضح مقدار توزيع شدة الضوء من مصباح كهربائى عادى، وطول الشعاع الواصل بين منبع الضوء وأى نقطة على الخط البيانى يمثل مقدار شدة الضوء بالشمعة فى هذا الاتجاه.

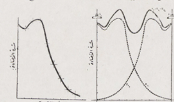
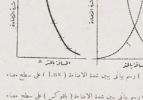
٢ — طريقة شدة الاضاءة على السطح المضاء (السطح المنتفع به)

إذا فرضنا أن (ا) هو مصدر ضوء قوته ش شمعة شكل (٢) وس السطح المضاء، وب النقطة المطلوب تعيين



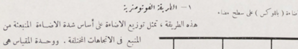
شكل (١) طريقة التخطيط الفوتومترية لبيان شدة الضوء


شكل (٢) طريقة التخطيط البيانية لشدة الاضاءة على السطح المضاء

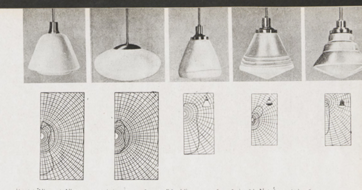



شكل (٣) (ا) رسم بيانى يبين شدة الاضاءة (Lux) على سطح مضاء بمصباح واحد

شكل (٣) (ب) رسم بيانى يبين شدة الاضاءة (باللوكس) على سطح مضاء بمصباحين



شكل (٤) طرق الاضاءة المختلفة



شكل (٥) بعض أمثلة لاغطية زجاجية حديثة ، وموضح بالطريقة الفوتومترية مدى تأثيرها على توزيع شدة الاضاءة فى الاتجاهات المختلفة

شدة الأضاءة عندها ، ص زواية انحراف الشعاع الساقط من مصدر الضوء (ا) على النقطة ب على (اد) العمود الساقط على السطح ، فشدة الأضاءة

على هذه النقطة باللوكس = $\frac{\text{ش شمعة}}{\text{اب}^{2}\ \text{بالمتر المربع}}$

من هذ المعادلة ، يمكن استنتاج الخط البيانى للمطلوب ، من الخط البيانى المذكور بالطريقة الأولى ، فاذا علمنا مقدار شدة الأضاءة فى اتجاه شعاع ينحرف بزواية مقدارها ص من الشكل رقم (١) أمكن تخطيط الرسم البيانى للمطلوب ، بالتعويض فى المعادلة المذكورة كما هو مبين بالشكل (٣)

طرق الاضاءة المختلفة

يمكن تقسيم طرق الاضاءة إلى الأقسام الآتية الموضحة بشكل (٤).

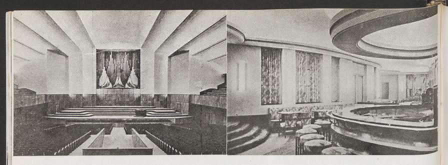
ا — طريقة مباشرة : باسقاط أشعة المصدر مباشرة على السطح المنتفع به .

ب — طريقة غير مباشرة: وذلك باسقاط أشعة المصدر على سطح آخر عاكس ، يستمد منه السطح النافع للضوء .

شكل (٦) تصميم اضائى لمصنع لاجهزة الراديو

شكل (٧) تصميم إضائى لمصنع الالات الدقيقة





شكل (٨) بار تياترو الكابتول بمدريد ، ويلاحظ فى التصميم إدماج غرضى الزخرفة والمنفعة ، فكمية الضوء بجانب الحوائط حيث توجد الارائك أعلى من المواضع الاخرى ، إذ من المنتظر إستعمال هذا الموضع من الصالة الاغراض المطالعة ، أو كتابة الخطابات .

شكل (٩) صالة الاحتفالات بمعرض بروكسل العالمى ، ويلاحظ فيه استعمال طرق الاضاءة الغير المباشرة فى زخرفة الصالة

جـ — طريقة المزج : باستعمال حائط زجاجى أبيض حول المصدر ينفذ منه بعض الضوء ، وينعكس بعضه على هذا الحائط ، ويكون مصدراً جديداً للضوء .

د ، هـ — طرق نصف مباشرة : ويلاحظ من الخطوط البيانية الفوتومترية المبينة بشكل (٤) مدى تأثير كل طريقة على توزيع شدة إضاءة المصدر ، فالخطوط المنقوطة تمثل توزيع شدة إضاءة المصدر الأصلى (مصباح كهربائى عادى بدون عاكس) بينما الخطوط الكاملة ، تبين توزيع الاضاءة باستعمال الطرق المختلفة المذكورة .

تأثير الأغطية الزجاجية والسطوح العاكسة على توزيع الضوء

لقد كان استعمال الأغطية الزجاجية والسطوح العاكسة معروفا من قديم الزمان . فقد استعملت قديماً تحفات مزودة بكثير من القطع البلورية فلوحظ بجانب فائدتها الزخرفية التى تتفق وذوق ذلك العصر ، أنها تساعد على زيادة شدة الاضاءة بتأثر سطوحها العاكسة ، ولقد اقتصر التصميم فى ذلك الوقت على مصدر يتوسط المكان المراد إضاءته ، ولم تلاحظ دراسة توزيع الضوء فى مختلف الاتجاهات، ودراسة تاثير انعكاسها على الحوائط ، وكذلك استعمال منابع إضاءة مباشرة أو غير مباشرة ، كما يتطلبه التصميم الحديث . أما الآن ، فان هذه الدراسات مهمة جداً فى كفاءة التصميم، الأمر الذى أدى إلى استنباط أشكال مختلفة من الحوائط والحواجز تفى باغراض التصميم بجانب منظرها الزخرفى . وفى الشكل (٥) بعض أمثلة من الأغطية الحديثة ، ومبين بالخطوط البيانية الفوتومترية مدى تاثيرها على توزيع الضوء .

أساس التوزيع لمشروع إضائى

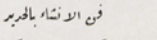
لتصميم مشروع إضائى ناحيتان : ناحية المنفعة ، وناحية الزخرفة ، فمن حيث المنفعة : يبنى التصميم على أساس دراسة السطح المطلوب إضاءته، (السطح المنتفع به) . واختيار الشدة المناسبة تبعا لنوع العمل الذى يقوم به الشخص فى محيط هـذا السطح ، كالمطالعة ، أو إدارة مخرطة ، أو تركيب آلة دقيقة كما فى شكل (٦) و (٧) .

ومن حيث الأساس الزخرفى من التصميم ، فيبنى على استعمال حوائط وعواكس يسلط عليها الضوء بطرق مباشرة أو غير مباشرة ، فتصبح هى أيضا مصادر للاضاءة . وعلى اختيار مواضع وشدة إضاءة هذه العواكس والحوائط ، يتوقف نجاح التصميم من الوجهة الزخرفية شكل (٨)

ولا يفوتنا أن نذكر أن هاتين الناحيتين ترتبطان ارتباطا وثيقاً ، إذ يمكن الانتفاع من الاضاءة الزخرفية فى زيادة الاضاءة على السطح المنتفع به كما فى شكل (٩) .



ناطحات السحاب



فن الانشاء بالحديد

ذكرنا فيما سبق ، كيف ينظم المعماريون الأمريكيون عملهم فى مكاتبهم الخاصة ، وطريقة دراستهم للمشاريع ، وأخيراً الطرق المتبعة لتنفيذ هذه المشاريع الضخمة ، ولنرى الآن ، لماذا فضلوا الانشاء بالحديد عن غيره من المواد الانشائية ، كالخرسانة المسلحة ، والمبانى العادية الحاملة (Mur Portant)

الهيكل الحديدى ومزاياه

تقام ناطحات السحاب فى العادة على هياكل من الحديد ، مكونة من أعمدة حاملة ، وكمرات رئيسية تربط هذه الأعمدة ، وتحمل الكمرات الثانوية الحاملة للاسقف والقواطيع ، والحوائط الداخلية والخارجية . ومن البدهى أنه لا يمكن الوصول بهذا الارتفاع الشاهق بواسطة الحوائط الحاملة ، وبخلاف ما يقتضيه الانشاء بهذه الطريقة من التكاليف الباهظة . ويحتاج الامر الى تكبير سمك الحوائط فى الادوار السفلى ، حتى تصل إلى أسماك كبيرة جداً فى الدور الارضى ، وفى هذا مضيعة المساحات التى يمكن الانتفاع بها . لهذا فكر الانشائيون فى طريقة الاعمدة الحاملة ، ولم يبق أمامهم إلا الخرسانة المسلحة والحديد .

علمنا من علم مقاومة المواد ، أن المادة كلما كبرت قوة مقاومتها ، كلما صغرت قطاعاتها اللازمة ، لتحمل مايقع عليها من ضغط أو شد معينين ، لذلك نجد أن قطاعات الاعمدة والكمرات اللازمة لانشاء الهياكل الحديدية ، تصغر بكثير عن مثيلاتها من الخرسانة المسلحة ، وخصوصاً إذا كانت الحالة الماثلة لنا عمارات ذات ارتفاع شاهق . فالهيكل الحديدى يسمح بالارتفاع بمبانينا حيثما شئنا ، مع بقاء المقاسات لقطاعات الاعمدة والكمرات فى الادوار العليا متماثلة متساوية ، وتزداد قليلا فى الادوار السفلى فى اتجاه الحائط ، كما سيجىء شرح ذلك فيما بعد . أما فى حالة الاعمدة المنشأة من الخرسانة المسلحة ، فقد تصل مقاسات قطاعات الاعمدة فى الادوار السفلى إلى درجة كبيرة ملموسة ، مما يؤثر فى الاستفادة بالمساحات المستعملة

ناهيك عن الصعوبات الشتى ، التى تنتج من استعمال الخرسانة فى مثل هذه العمارات والدقة التى يتطلبها إنشاؤها ، والتى قد لاتخلو من الاخطاء فى التنفيذ ، مما

احمد صدقى

يتتج عنها ترحيل الأعمدة عن محاورها ، وبالتالى ، الأخطار والمسئوليات وصعوبة تداركها .

قلنا : إن أعمدة الهيكل الحديدى الحاملة ، ترتفع بقطاعات متغيرة تغيراً بسيطا من أسفل العمارة الى أعلاها وترتكز على أساساتها ، وتتكون من قطاعات إما بسيطة (القطاعات المعروفة) أو مركبة على شكل عبارة عن ألواح عريضة من الحديد ، وزوايا تتمكن بواسطتها من تحمل قوة التقوس effets de flambage وتقع هذه الأعمدة على مسافات متساوية ، تختلف من ستة أمتار الى تسعة على الأكثر . ويستعمل النوع الأول البسيط من الأعمدة فى الأحوال التى ترتفع فيها العمارة الى عشرين دوراً على الأكثر ، وفى مثل هذه الحالة لا يجوز أن تزيد الأحمال الواقعة على العمود الواحد عن ٨٠٠ طناً . أما اذا زادت أدوار العمارة عن العشرين دوراً ، فتستعمل القطاعات المركبة السالفة الذكر . ويلاحظ أن مقاسات هذه القطاعات المركبة ، تزداد فى اتجاه واحد من أسفل العمارة الى أعلاها . وذلك فى طول قطاع الحائط ، ولسهولة شرح ذلك ، يبين الرسم المرفق كيفية زيادة هذه المقاسات فى الأدوار المختلفة ، والأثقال الواقعة على كل قطاع — وهذه القطاعات هى الأمثلة التى استعملت فى مبنى الـ (Empire State Building) (شكل رقم ١)

ولقد توصل المهندسون الامريكيون الى ربط الأعمدة بالكمرات الرئيسية ، بدون الاحتياج الى الكوابيل المائلة الزوايا ، أو ألواح الرباط الكبيرة المقاس . كما أنهم قد حاولوا بقدر الامكان تجنب استعمال الكمرات المزدوجة المفرغة . وذلك للاستفادة بعمل فتحات شبابيك واسعة من العمود للعمود ، دون أن تتعرض لها الكوابيل ، أو ألواح الرباط السالفة الذكر وذلك فى الحالة الاولى ، وعدم ضياع فراغ عديم الفائدة فى بعض الأحيان فى الحالة الثانية . هذا مع عدم المساس بمتانة المبنى وصلابته .

أقدام الأعمدة

فى حالة الأعمدة البسيطة السالفة الذكر ، يرتكز أسفلها على ميدة مكونة من الألواح المركبة ، وتثبت فى الأساسات الخرسانية ، هذا بعد تزويدها بزوايا حديدية (شكل ٢)

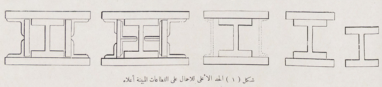
أما فى الحالات المركبة ، فيزود أسفل العمود بألواح كبيرة مثلثة الشكل ، تقوم بتوزيع الضغط على مساحات أكبر ، وترتكز بالتالى على الميدة السالفة الذكر ، وتثبت هذه الأخيرة بدورها على ما يسمى بالشبكة الحديدية (grillage Footing) عبارة عن كمرات حديدية قطاع نصف متجاورة فى قالب من الخرسانة السمنتية ، وتقوم مهمته على توزيع الاثقال الواقعة عليه بالتساوى من الاعمدة على الاساسات الميكانيكية (شكل ٣) .

الكمرات الأساسية

تتكون الكمرات الاساسية فى العادة من ألواح وزوايا حديدية ، تثبت فى الاعمدة بزوايا حديدية بسيطة ، وقل ما يحتاج الامر كما سبق وذكرنا إلى ألواح الرباط الكبيرة والكوابيل ، كما يندر استعمال الكمرات المزدوجة المفرغة ، اللهم إلا فى الحالات الاستثنائية ، كوجود صالات كبيرة المساحة تستعمل لاى غرض من الاغراض ، وسنعود للكلام عن طرق انشاء هذه الكمرات .

الأساسات

يندر أن يستعمل الامريكيون الفرشات المسلحة ، إلا فى الاحوال التى يحتاج فيها الامر الى الترمل الى ما تحت منسوب سطح الماء ، ولا تستعمل مطلقاً الخرسانة المسلحة المعروفة كميدة ، نظراً لعدم تمكنها من توزيع الاثقال الواقعة عليها من الاعمدة الحاملة أحمالا قد لا تكون متساوية فى بعض الاحيان على رؤوس

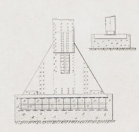


شكل (١) الحد الأعلى للاحمال على القطاعات المبينة أعلاه

طن ٠ر١٣٠ — طن ٢ر٠٠٠ — طن ٢ر٥٠٠ — طن ٣ر٥٠٠ — طن ٤ر٧٠٠

الخوازيق . ولكبر حجمها ومقاسات قطاعاتها ، وكمية الخرسانة اللازمة لانشائها ، استعيض عنها بالميدة المركبة السالفة الذكر، التى تقوم بتركيز الأثقال الواقعة عليها على الخوازيق الميكانيكية المختلفة.

ولقد توسع المهندسون الانشائيون فى دراسة هذه الخوازيق، وتوصلوا بعد البحث والمران إلى اختراع عدة أنواع منها ، يقوم كل نوع منها بأداء غرض خاص بطبيعة الأرض ، وقوة تحملها وغير ذلك . وقامت الشركات الكثيرة باحتكار استعمال كل منها وإنشائها.



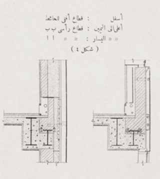
(شكل ٢ ، ٣)
أعلى إلى اليمين : الاقدام البسيطة
أسفل الى اليسار : الاقدام المركبة

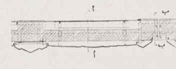
الحوائط

قلنا: إن طريقة الانشاء بالهياكل خرسانية كانت أو حديدية ، وفر على الحوائط إحدى وظائفها الهامة وهى حمل المبنى ، وأبقى لها الثلاث وظائف الباقية وهى : أولا حماية داخل المبنى من تقلب درجات الحرارة وأشعة الشمس والأمطار والثلوج . ثانياً : جلب النور والهواء إلى داخل المبنى بواسطة الفتحات التى تعمل بها ونسميها بالشبابيك ، وأخيراً منع تسرب الضوضاء من الخارج إلى داخل المبنى.

تقدمت طرق الانشاء بالهياكل ، ولم تتقدم بنفس السرعة طرق بناء الحوائط بانواعها ، فاستعمل المهندسون بادىء ذى بدء المواد التى تقع تحت أيديهم ، فبنوا حوائطهم بالطوب والدبش بالأسماك المعروفة ، مما تسبب فى زيادة الأثقال الواقعة على الهياكل ، هذا بخلاف المساحات الضائعة فى المساقط لعمل هذه الحوائط ، وتكاليف الأيدى العاملة اللازمة لانشائها ، واستعمل بعض المهندسين الطوب المفرغ المكسو بالترا كوتا من الخارج فى الأدوار العليا ، على أن تبنى الحوائط فى الأدوار السفلى بالدبش كالمعتاد ، وقد وقع هؤلاء فى نفس الأخطاء السالفة الذكر ، وبقيت تلك الطرق متبعة حتى قبيل بناء الـ (Empire State Building)

أسفل : قطاع أفقى الحائط
أعلى الى اليمين : قطاع رأسى ب ب
« « اليسار : « « ا ا
(شكل ٤)

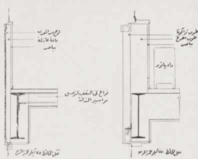




وقد فكر مهندسو هذا المبنى الى اتباع طرق جديدة ، تختلف اختلافاً كلياً عما اتبع من قبل ، فقد بنيت حوائطه الخارجية مفرغة ، الظاهر منها عبارة عن ألواح معدنية خفيفة ذات قطاعات معمارية لتقوم مقام الترا كوتا السميكة السالفة الذكر (أنظر شكل ٤) واستعمل للالواح الرأسية معدن الصلب المجلفن ، وللالواح الأفقية معدن الألومنيوم بعد تعريضها بالرمل المقذوف (jets de sable) ليتكون منها سطح غير لامع ومجروش ، مما يساعد كثيرا على

زيادة جمال المعدن ذاته . واستعمل للجزء الداخلي من هذه الحوائط . اما الطوب المفرغ أو مواد أخرى أقل سمكا ومركبة تركيباً خاصاً ، ليقوم بأداء وظيفته فى الأحوال المختلفة لاستعمال الحجرات الملاصقة . وقد فكر القائمون بتجهيز مواد البناء بعمل حوائط لها قوة حفظ المبنى من جميع المؤثرات الجوية الخارجية ، مع حفظ حرارته الداخلية ، ولها خاصة عزل الضوضاء ، على أن تكون ذات سمك بسيط ، حتى لا تضيع مساحات كبيرة فى بناء الحوائط ، وقد توصلوا لغرضهم بعد تجارب وأبحاث عديدة ، واستعمل المهندسون هذه المواد وكسوها من الخارج ، إما بالواح المعادن المختلفة ، أو بالرخام ، أو ما شابه هذه المواد ، من المواد المركبة لاعطاء الشكل الخارجي المعمارى ذات التاثير المطلوب . وكسوها من الداخل بجميع أنواع المواد الأخرى المكتشفة حديثاً ، والمستعملة كطلاء خارجى للحجرات ، والحمامات ، والصالونات ، والصالات المتباينة الاستعمال . وقد تنوعت وتشكلت وتلونت هذه المواد لتؤدى أغراضاً متباينة ، ومزايا مختلفة ، وتأثيرات معمارية مطلوبة . وتقوم هذه المواد الغطائية الداخلية منها والخارجية ، بحفظ المادة العازلة السالفة الذكر من طوارىء التلف ، حتى تؤدى وظيفتها على الوجه الأكمل .

ولقد تبين أن الحائط المقام بهذه الطرق ، يزن بما يقدر ١/١٠ أو ١/٨ من ثقل الحائط العادى ، بخلاف المساحة الصغيرة التى تلزم لاقامته ، والتى تقدر بـ ١٢ ٪ تقريباً ، تضاف للمساحة المستملة . ولقد توصل البعض إلى تركيب مواد لها مميزات المادة العازلة السالفة الذكر ، وتقوم فى الوقت ذاته بوظيفة كساء المبنى من الخارج . ومن الأمثلة المعروفة مادة الـ« Contex » ، وقد استعملت هذه المادة كثيراً فى عدة مبان خصوصاً فى أوروبا ، نظراً لرخص ثمنها ، ولعدم الاحتياج إلى مادة الكساء الخارجية ، ويبلغ سمك الحوائط المقامة بهذه المادة ٢٠ سنتيمتراً فقط ، وتركب الحوائط من بانوهات خارجية من هذه المادة بسمك ٥ سنتيمترات ، وابعاد لاتقل عن ٦٠ سنتيمتراً ، ولا تزيد عن ١٫٨٠ سنتيمتراً فى الغالب ، وتركب بواسطة مشابك خاصة تربطها بالأعمدة الحاملة ، وكمرات أفقية ثانوية ، وتركب مع بعضها بواسطة حوافها البارزة المجوفة. أنظر (شكل ٥) .



(شكل ٥)
إلى اليمين : قطاع رأسى فى حائط عادى
إلى اليسار : قطاع رأسى فى حائط معدنى

أعلى : قطاع طولى فى سقف
Battle Deck Floor
أسفل : رسم منظور السقف
(شكل ٦)



الأسقف

يفكر مهندسو العمارات العالية دائماً فى استعمال المواد الخفيفة لانشاء حوائطهم وأسقفهم ، نظراً لما يترتب على ذلك من تخفيض كبير فى الاثقال الثابتة « Poids morts » التى ينتج منها تضخم

في قطاعات الأعمدة الحاملة ، والكرات الاساسية ، وكبر الاساسات اللازمة لتوزيع هذه الاحمال على الارض ، وينشأ عن ذلك بالطبع زيادة في مصاريف الانشاء . ولقد توصل المهندسون لتركيب حوائط خفيفة كما سبق ذكر ذلك . وفكروا في إنشاء أسقف خفيفة ذات قطاعات صغيرة ، حتى يمكن الاستفادة بقدر الامكان بالارتفاع الخالص (النظيف) للادوار « Hauteur Libre » . وبالرغم من الدراسات الطويلة والابحاث المستمرة ، لم نر إلى الآن أي تقدم كبير في علم إنشاء الاسقف ، اللهم إلا تغير طفيف يتمشى دائماً والنظريات المألوفة لبناء الاسقف ، التي تستدعي كميات كبيرة من مواد الانشاء المختلفة لاقامتها ، ونخص بالذكر بعض الامثلة التي تعد أحدث ما توصل إليه المهندسون الانشائيون في أمريكا .

١ — طريقة الانشاء بواسطة كرات حديدية تركب بينها بلاطات من الخرسانة المسلحة .

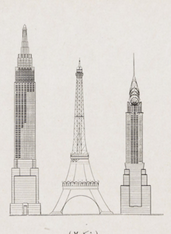
٢ — تركب كرات حديدية على مسافات متساوية لا تزيد عن ٢٫٥٠ في كلا الاتجاهين ، ويصب في هذه المربعات كرات خرسانية ثانوية بقطاعات صغيرة ومسلحة تسليحاً بسيطاً ، وعلماً الفراغ المتكون من هذه المربعات الثانوية بواسطة الطوب المفرغ ، وبالرغم من مزايا هذا النوع من الانشاء من حيث عزله للصوت والحرائق ، إلا إنه ثقيل في الوزن ، ويستدعي إنشاؤه عمل صندقة كما لا يخلو من الصعوبة في التنفيذ .

٣ — تركب كرات حديدية على مسافات متساوية لا تزيد عن ١٫٥٠ متراً ، تحمل على حوافها السفلى عقوداً خفيفة من الخرسانة المسامية « Beton Poreux » رديئة التوصيل للصوت والحرارة .

٤ — Battle Deck Floor — هو نوع من الاسقف شاع استعماله أخيراً لخفته ومتانته ورداءة توصيله للحرارة والصوت . ويتكون من كرات حديدية مصففة على مسافات لا تزيد عن ٠٫٧٥ من المتر ، وتثبت عليها ألواح من الحديد تلحم حوافها بواسطة الاوكسجين . ويوضع فوق هذه الالواح طبقة بسمك بوصة ، أو بوصة ونصف من مادة الفلين ، ويصب على هذه المادة الاخيرة مادة الترازوليت ، وهي نوع من أنواع الترازو المعروفة في مصر ، إلا أنها تمتاز عنها بعدم تعرض السائر عليها للانزلاق ، كما أنها موصل رديء للصوت ، ومانعة للضوضاء التي تحدث من السير عليها .

وتركب على الشفة السفلى للكرات الحديدية الحاملة ، بلاطات بقطاعات خاصة ، كما هو ظاهر في (الشكل ٦) .

وتركب هذه البلاطات من مواد مختلفة عازلة للحرارة ، وملونة



(شكل ٧)

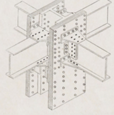
٣١٩ متراً ٣١٢ متراً ٣٧٩

مقارنة الارتفاعات لمباني : [من اليمين إلى اليسار]
عمارة كريسلر - برج ايفل - امبير ستيت

(شكل ٨)

طريقة تعشيق الأعمدة بالكمرات الأساسية







باللون المطلوب . وتجهز هذه البلاطات بالمقاسات المطلوبة ، حتى يتسنى تركيبها بكل سهولة ، الواحدة تلو الأخرى ، بدون الاحتياج إلى المون لتثبيتها فى أماكنها .

ومن مزايا هذا السقف ، خفة وزنه (أقل بما قدره ٣٠ كيلو جراما للمتر المربع من الأسقف العادية) ومرونته مع المتانة ، وقوة احتماله للحريق عدة ساعات ، ورداءة توصيله للصوت ، كما تبين أنه إذا زاد إقبال المهندسين على استعمال هذا النوع من الأسقف ، أمكن تخفيض ثمن المتر المربع منه بما يقرب من ٣٠ ./. على مثيله من الأسقف العادية ، نظراً لامكان تنظيم صناعته فى الورش .

الحوائط الداخلية

تعتبر الحوائط الداخلية أو القواطيع حوائط محمولة ، لذا يستلزم لانشائها وضع كمرات ثانوية ، ترتكز على الكمرات الأساسية فى حالة كبر ثقلها ، أو وضعها على الأسقف بدون كمرات إذا كان وزنها خفيفاً ، ولأفضلية هذه القواطيع الخفيفة . ، التجأ المهندسون إلى استعمال أخف المواد وزنا لعدم الاحتياج إلى الكمرات الثانوية ، فبنوا تلك الحوائط بالطوب المفرغ ، والطوب الخفاف ، أو بواسطة الشباك الممد المشدود على قوائم حديدية ، والرشوش بالخرسانة الخفيفة .

ونظراً للاحتياج لتغيير نظام الحجرات الداخلية فى معظم عمارات المكاتب ، وصعوبة هدم الحوائط الداخلية المنشأة بالطرق السالفة الذكر ، وإقامة غيرها من متخلفاتها ، وما يستدعيه ذلك من التكاليف الكثيرة . فكروا فى إنشاء حوائط بطريقة يسهل معها نقلها وتركيبها كيفما شاء المستأجر ، فيقسم المساحة المؤجرة إلى حجرات بأبعاد تناسب طبيعة عمله .

وقد تمكنوا من صناعة قواطيع من درفات معدنية ، عبارة عن وحدات متساوية الأبعاد ، تعلوها شراعات زجاجية ، ويضم البعض منها أبواباً للاتصال بين الحجرات وبعضها . وتتكون هذه الدرفات من لوحين من المعدن الخفيف ، إما من الحديد المجلفن ، أو الألومنيوم ، أو الصاج المدهون بالدوكو ، يثبتان على قوائم وعوارض من قطاعات حديدية ، ويملأ الفراغ الناشىء بمواد عضوية ، تمتاز برداءة توصيلها للصوت والحرارة . ولا يزيد سمك تلك القواطيع فى الغالب عن ٥ سم .

قوة الاحتمال ضد تأثير الرياح

تؤثر الرياح عند ماتهب بشدة (حالة الزوابع مثلا) على العمارات العالية بقوتى اللى والانقلاب (efforts de torsion et de renversement) ولأهمية هذين العاملين ، وجه المهندسون دراساتهم لمعرفة مدى تأثير ضغط الرياح على الهياكل

(شكل ٩) « أعلى » Empire State Building

(شكل ١٠) « أسفل » نيويورك

الحديد ، وبالاخص إذا كان ارتفاع العمارة ضعف أصغر ضلعى القاعدة .

ولما كانت عمارة الـ(Empire State Building) تضرب مثلا لتلك الحالة ، كما فى (شكل ٧) فقد تعمق مهندسوها فى دراسة مدى تأثير الرياح على هيكلها .

ولقد تبين بعد هذه الدراسة ، أنه لا يخشى مطلقا على العمارة من الانقلاب مهما كانت قوى الزوابع (قوى أفقية) نظرا لثقل العمارة (قوى رأسية) الذى يكفى لحفظ توازنها ، .. بقى لديهم دراسة قوى اللَّىّ والتعب ، التى تسببها هذه القوى فى أربطة الاعمدة والكمرات .

(Fatigues des membrures et des jonctions)

ولقد تبين من الابحاث الدقيقة ، التى أجريت بواسطة جهازات خاصة على جميع الاربطة المختلفة ، أنه لم يطرأ أى ضغط مباشر على رباط واحد، دون أن تكون جميع الاربطة الاخرى قد تأثرت فى نفس الوقت بهذا الضغط ، مما ساعد كثيرا على تصغير وطأته .

ولقد شيدت جميع ناطحات السحاب الحديثة على هذا الاساس ، وربطت الكمرات الاساسية برباطات كبيرة ، واستعمل فى بعض الاحيان الكوابيل المائلة ، التى تساعد على نقل القوى الافقية إلى رأسية على الاعمدة أو بالعكس .

ولقد أراد المعماريون — كما سبق أن ذكرنا فى أول المقال — الاستفادة بالاركان لعمل فتحات شبابيكهم، وساعدهم الانشائيون فى ذلك ، فاستغنوا عن تلك الكوابيل المائلة ، التى استعملت فى أغلب عمارات أميركا ، وتوصلوا لربط الكمرات الاساسية بالاعمدة بعدة حلول سعيدة ، نخص بالذكر منها ما اتبع فى بناء الـ Empire State Building

المصاعد

للمصاعد أهمية كبيرة ، كأهمية الحديد فى إنشاء ناطحات السحاب ، إذ لولاها لما كانت هناك تلك العمارات العالية ، لذلك : تعمق مهندسو المصاعد فى دراستها ، ليثبوا بها إلى مستوى يجعلها جديرة بالقيام بمهمتها خير قيام . ونترك الآن الكلام للارقام لتبين لنا مدى أهمية تلك المصاعد.

ومساحة مبنى الـ(Empire State Building) هى ١٨٫٠٠٠ متراً مربعاً .

وإذا فرض أنه يلزم لكل شخص عشرة أمتار مربعة ، فيكون عدد الافراد الذين يحتويهم هذا المبنى هو ١٨٠٠ نفس .. يلزم لهؤلاء السكان استعمال المصاعد فى وقت واحد ثلاث مرات فى اليوم ، أى فى الساعة التاسعة صباحاً ، والثانية عشرة ، والسادسة مساء .... ويلزم زيادة على ذلك، أن يصل هذا العدد الهائل فى دقائق معدودة الى مكانهم ، بدون ازدحام أمام بطاريات المصاعد ، أو إضاعة الوقت فى انتظار وصولها .... لهذا وجب بادىء ذى بدء ، أن يكون عدد المصاعد بقدر عدد الادوار إن لم يزد عليها (حسب عدد سكان كل دور على حدة ، وسعة المصعد ذاته) .

وتقسم المصاعد إلى بطاريات تحتوى كل بطارية على عشرة مصاعد ، تقوم بخدمة عشرة أدوار متتالية وهكذا .

وتصعد تلك البطاريات بسرعة كبيرة (٦ أمتار فى الثانية) حتى أول دور تقوم بخدمته ، فتبدأ سيرها البطىء لتقف عند كل دور من هذه الادوار العشرة ، وعند الانتهاء منها تعود مسرعة إلى الدور الارضى لتحمل شحنتها الجديدة .

وتقسم كابين المصعد ذاته إلى جزأين يفصلها حاجز زجاجى أو خشبى حسب الاحوال ، يخصص أحدهما لركاب الادوار الفردية العدد ، والآخر لركاب الادوار الزوجية منها .

احمد صدقى



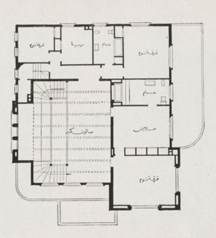
Villa Nadler

Alexandrie

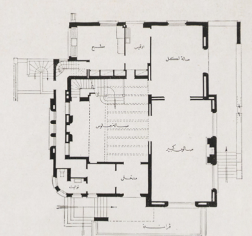
HENRY BERNAU Architecte

فيلا نادلر بالاسكندرية

المهندس المعمارى هنرى برنو



مسقط الدور الاول



مسقط الدور الارضى



منظر داخلي لصالة الجلوس مبينا بها السلم الخشبي

فيلا نادر بالاسكندرية

تبلغ مساحة المبانى ٢٥٠ متراً مربعاً ، والمساحة الكلية بما فى ذلك الفراندات ٣٢٠ متراً مربعاً . تتكون الفيلا من دورين ، يحوى الدور الأرضى منهما صالون كبير ، وصالة للأكل تطلان على فراندة بحرية ، والمطبخ فى نفس الدور ، ويفصله عن صالة الأكل أوفيس ، ومدخل الفيلا على اتصال بحجرة للتواليت والغسيل ، كما أنه يتصل بطرقة خلفية بقسم السرفيس ، بحيث يمكن الخادم فتح الباب واستقبال الزائرين وتنظيف المدخل ولوازمه بدون الاتصال بقسم الجلوس والسكن . وتحوى الفيلا صالة كبيرة للجلوس تربط جميع وحدات المسكن ، وقد اختلف طرازها عن طراز الفيلا بأكملها ، وقد أعدت وزخرفت على طراز « روستيك » ويخترقها سلم كبير من خشب القرو ، يصل الدورين ببعضهما بعد ما تمر خلال بلكون للمطالعة والجلوس اليومى .

ويحوى الدور الأول حجرة نوم كبيرة لصاحب الفيلا على إتصال بحجرة للملابس ، وحمام كبير ، ثم حجرة أخرى لها حمام خاص ، وكل من الحجرتين يطل على البحرى ، ثم حجرة شتوية صغيرة للاطفال بجوارها حجرة نوم للمربية .

وقد روعيت البساطة فى تصميم الواجهات لكى تتمشى الفيلا مع طراز الشارع والمبانى المجاورة .



عمارة الشركة المساهمة المصرية
المالية العقارية — جاردن سيتي

Pté. de la Sté Anonyme Egypt.
Financière & Immobilière
à Garden City.

المهندس المعمارى **ريموند انطونيوس**

Raymond Antonius arch.

تحتوى هذه العمارة على عشرين شقة فاخرة ذات ٤، ٥، ٦، ٧ حجرات ، وقد كان شكل الارض المثلث من أهم الصعوبات التى واجهت المعمارى عند وضع تصميم العمارة ، لضرورة استيفاء شرطين أساسيين:

(١) خلق قطع منتظمة ذات تهوية جيدة .
(٢) مواجهة أغلب الشقق لاتجاه بحرى .

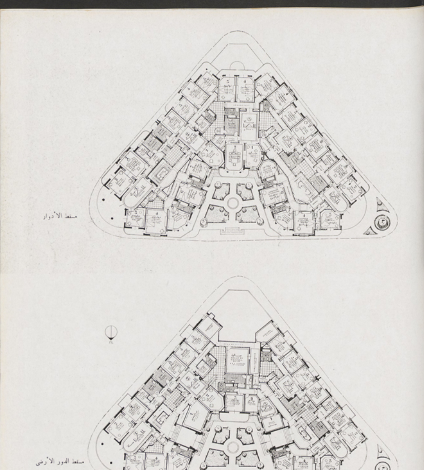
لمدخل العمارة حديقة ساعدت على زيادة طول الواجهة البحرية ، وبذا تم استيفاء الشرط الاول وقد أمكن استيفاء الشرط الثانى بخلق دواليب داخل الحائط ساعدت على إيجاد أشكال منتظمة للقطع.

وقد زودت الشقة التى على الزاوية بفرندات كبيرة كونت بين نفسها فتحات عرضها ٤ أمتار ، وجهزت بعض شقق الدور الاعلى بسلالم خشبية داخلية موصلة الى حديقة على السطح .

هيكل العمارة من الخرسانة المسلحة والحوائط من الطوب الاحمر

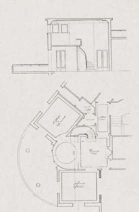
وللتدفئة جهزت كل شقة بمدخنة ، وخصص البدروم لعملية تسخين المياه بالمازوت ، وبه جراج يسع أربعين سيارة . كما تحوى العمارة صارى مشترك لجميع أجهزة الراديو . وفي الزاوية القبلية جهز الدور الارضى بمخبأ ذو فتحات تكفى كمية الهواء فيه لتنفس مائة شخص .

ويشمل الركن القبلى من مثلث العمارة على كنيس له مدخل خاص ، وهو على شكل قاعة مثمنة الشكل لها منصة مرتفعة يمكن الوصول اليها من سلم خاص بجوار المدخل .

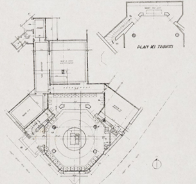


مسقط الأدوار

مسقط الدور الأرضى

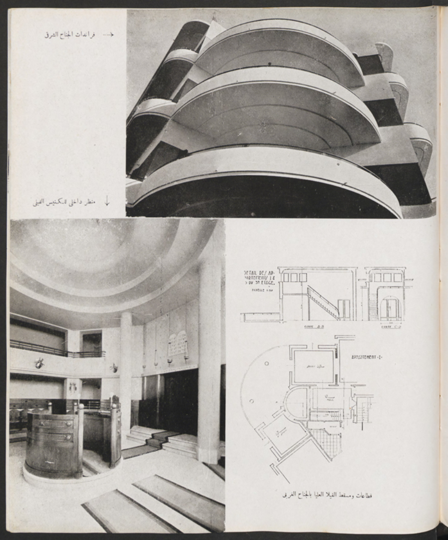


مسقط وقطاع الفيلا العليا ومنظر فراندات الجناح الشرق



مسقط الدورين الارضي والاول للكنيس الكائن خلف العمارة

← الركن القبلي للعمارة مبينا به الكنيس

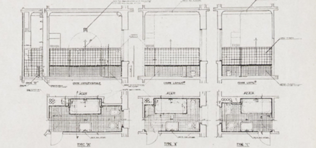


→ فراندات الجناح الشرق

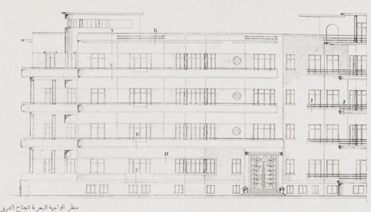
↓ منظر داخلى للكنيس القبلى

قطاعات ومسقط الفيلا العليا بالجناح الغربى

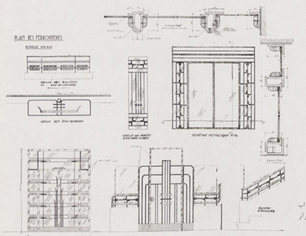
منظر الواجهة البحرية للجناح الغربي



ثلاثة نماذج مختلفة للحمامات في الشقق، ومبينا بها الاوضاع المختلفة لتوزيع الادوات الصحية



منظر الواجهة البحرية للجناح الشرقى



تفاصيل أعمال الحدادة بالابواب
الرئيسية ، وأبواب المصاعد ، وأسوار
بلكونات الدور الارضى



العصر الفاطمى

العمارة الفاطمية بمصر من أزهى عصور العمارة وأغناها ، فهى دولة بذخ وترف لها من عقائدها فرجة هيأت للفنان أن يطلق لخياله العنان ، فصور حياتهم العامة وحفلات طربهم وحلبات صيدهم على منشآتهم وطرفهم .

ومما يؤسف له أن التعنت السياسى طغى على منشآتهم ومخلفاتهم المدنية فأبادها وحرمنا منها ، ولكنه أبقى على منشآتهم الدينية وبعض طرفهم الأثرية .

وجولة بين الاثار الدينية المخلفة من عصرهم ، وزيارة لدار الاثار العربية لمشاهدة الطرف المخلفة فى شتى فنونهم ، تجعلنا نؤمن بما كتبه وتوسع فيه المؤرخون عن ثراء هذه الدولة التى كانت أيام حكمها مواسم وأعياد لمصر .

الدولة الفاطمية . سنة ٣٥٨ — ٥٦٧ هـ — ٩٦٩ — ١١٧١ م

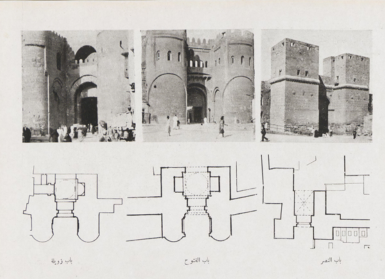
انقرضت الدولة الطولونية وخلفتها الدولة العباسية ، التى قبضت على الأزمة الدينية والسياسية بمصر ، ولكنها لم تلبث إلا قليلا حتى زالت سلطتها كما زالت دولة بنى طولون من قبل ، وذلك لأن أبا بكر محمد بن طغج النائب عن الخليفة الراضى بالله استضعف مولاه فاستقل بالبلاد فى سنة ٣٢٤ هجرية — ٩٣٥ م . وتلقب بالاخشيد ، وهو لقب ملوك فرغانة .

ومع أن الدولة الاخشيدية عمرت زهاء ٣٥ سنة ، فانها لم تترك وراءها أثراً معمارياً ، وذلك بسبب الاضطرابات السياسية

ولما أبلغ المعز لدين الله حالة مصر واضطرابها ، حشد جيشا لفتحها على رأسه قائده العظيم جوهر الصقلى . وما أن علمت بقدومه عساكر الاخشيد حتى هربت قبل وصوله ، فدخل مصر فى ١٧ شعبان سنة ٣٥٨ هـ ٦ يوليو سنة ٩٦٩ م وأقيمت الدعوة للخليفة الفاطمى المعز لدين الله

وفى الخامس من شهر رمضان سنة ٣٦٢ هـ — ٩٧٣ م وصل الخليفة المعز لدين الله القاهرة ، ونزل هو وحاشيته بالقصر الذى أنشأه له جوهر ، فوجده كاملا مهيأ من فرش وسلاح وبيت مال وجميع مايصلح لاستقبال الملوك ، وأصبحت مصر دار خلافة بعد أن كانت دار إمارة

حسن عبد الوهاب
مفتش الاثار العربية



باب النصر — باب الفتوح — باب زويلة

سور القاهرة

كانت باكورة أعمال جوهر عند حلوله القاهرة إحاطتها بسور لتصير حصناً له من القرامطة ، فشرع فى بنائه ليلة الاربعاء ١٨ شعبان سنة ٣٥٨ ﻫ ٩٦٧ م وكون منه مربعاً منتظما تقريباً تواجه أضلاعه الجهات الأربع الأصلية ، فيواجه الجانب الجنوبى منه الفسطاط ، ويسير الغربى محازيا للخليج ، ويواجه الشرقى المقطم ، والشمالى الخلاء . وفتح فى السور أبوابا فجعل فى الجهة الشرقية بابى البرقية والقراطين (الباب المحروق) وفى الجهة البحرية بابى النصر والفتوح ، وفى الجهة القبلية بابى زويلة والفرج ، وفى الجهة الغربية بابى القنطرة وسعادة ، وركب على هذه الابواب أبوابا مصفحة بالحديد.

وكان بناء هذه الأسوار من اللبن الكبير البالغ مقاسه ⅔ ذراع ، كما كان عرض السور كبيراً بحيث يسع مرور فارسين

غير أن هذه الأسوار لم تلبث كثيراً ، فقد جددها وزاد فيها وبناها بالأحجار هى وبعض الأبواب الوزير بدر الجمالى سنة ٤٨٠ ﻫ – ٤٨٤ ﻫ ١٠٨٧ — ١٩٠١ م وهذه الأبواب باقية حتى الآن ، وهى بابا النصر و الفتوح سنة ٤٨٠ ﻫ ١٠٨٧ م وباب زويلة سنة ٤٨٤ ﻫ – ١٠٦١ م وهذه الابواب الثلاثة أشرف على بنائها ثلاثة إخوة قدموا من الرها ، وهى مدينة بالجزيرة بين الموصل والشام ، تعرف عند الأتراك باسم أورفا وقد تجلت فى هذه الأبواب الضخمة الهيبة والعظمة لما حوته من دقائق فنية قل أن توجد فى غيرها ، ويمكن القول بأن هذه الابواب قد تكون منقولة عن استحكامات قريبة من الامبراطورية البيزنطية والعراق .

القصر الكبير الشرقى

وضع جوهر أساس هذا القصر ليلة وضعه أساس السور ، وقد تلاشى هـذا القصر عقب سقوط الدولة الفاطمية وأقيم على رقعة من أرضه المدارس: الصالحية والظاهرية وسبيل محمد على (مدرسة النحاسين) وقصر بشتاك وقسم الجمالية وماحوله، كما تلاشى القصر الصغير الغربى الذى كان تجاهه وحل محله

منشآت المنصور قلاون ، والناصر ابنه ، والظاهر برقوق ، والمدرسة الكاملية حتى الخرنفش. ورحم الله المؤرخ الجليل المقريزي ، فقد وصف هذه القصور وما ألحق بها من خزائن وقاعات وايوانات وصفاً خلاباً اعتماداً على المراجع التاريخية التي أدركها ، كما أن ناصر خسرو الرحالة الفارسي عاين هذه القصور ووصفها . كما عاينها أيضاً بعض الرحالة الأوروبيين .

ويستخلص من هذه الأوصاف ، أن واجهات هـذه القصور ، بنيت بالحجر ، وزخرفت بصور الطيور والحيوانات ، وأن القاعات حليت بالرخام والنقوش الملونة والفساقي التي تنساب فيها المياه .

هذا عدا الاستار الحريرية والبسط المصورة والأرائك المطعمة بالذهب . وقد ربطت أجزاء القصور وملحقاتها والمناظر القريبة منها بسراديب يمشي فيها إناث الحجر يخدمها النساء .

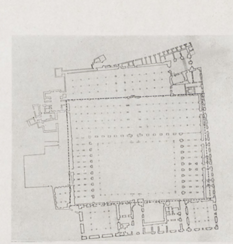
انقرضت هـذه القصور قبل الأوان ضحية للتعنت السياسي ، وتخلف منها بعض المصاريع وبعض الأخشاب المحلاة بنقوش بارزة تمثل حفلات الرقص والطرب وحلبات الصيد ، وبها الطيور والحيوانات ، وكلها تدل على مقدرة الصانع وتقدم الصناعة ، كما تخلف منها ألواح رخامية بها صور طيور وحيوانات عثرنا عليها أخيراً في خانقاه برقوق بالصحراء ، وهذه المصنوعات خشبية كانت أم رخامية دلت دلالة واضحة على أن صناعها أنتجوا بدائع غاية في الجمال وقوة التعبير .

الجامع الازهر

هو أول جامع أنشىء بمدينة القاهرة ، بدىء في إنشائه سنة ٣٥٩ هـ ٩٧٠ م ، وكان الفراغ منه في رمضان سنة ٣٦١ هـ — ٩٧٢ م ، ولكن جامع الأزهر الذي نراه اليوم ليس كله بالجامع الفاطمي الذي وضع أساسه جوهر ، بل هو مجموعة من الآثار ضمت اليه في أوقات مختلفة . ولذلك سأتكلم على تخطيطه وزيادته وزخارفه في العصر الفاطمي فقط وترجيء التوسع في تاريخ الأزهر إلى العيد الألفي لمدينة القاهرة انشاء الله .



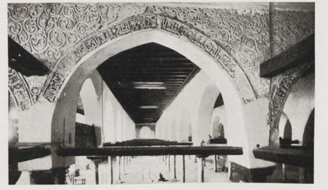
أخشاب مخلفة من القصور الفاطمية



مسقط أفقي للجامع الازهر وقد أحيط القسم الفاطمي بخط



المحراب القديم بالازهر



عقود المجاز بالجامع الازهر

تصميم الجامع الأزهر

كان مسقطه الأفقي وقت إنشائه مكوناً من ثلاث إيوانات حول الصحن ، الشرقي منها مكون من خمس أروقة ، المشرف منها على الصحن قائم على اكتاف . بينما الأروقة الباقية من عمد رخامية ، وبكل من الجانبين القبلي والبحري ثلاث أروقة ، المشرف منها على الصحن قائم على اكتاف أيضاً . أما الجدار الغربي فلا أروقة به ، ويتوسطه الباب العمومي . وكانت تعلوه المنارة ، ولعله كان بارزاً عن الواجهة كي تحمل فوقه المنارة أسوة بيروز باب مسجد المهدية بالقرب من القيروان ، وكما هو موجود في جامع الحاكم .

وقد فتحت بأعلى الجدران شبابيك جصية مفرغة بأشكال هندسية ، تتخللها مضاهيات مزخرفة عقودها مستديرة ، أحيطت بأفريز مكتوب بالخط الكوفي المزهر ، مازالت بقاياها موجودة حتى الآن بالايوان الشرقي بالجامع . والخط الكوفي من مميزات العصر الفاطمي استعمل في النصوص التاريخية ؛ والآيات القرآنية ، بل هو أساس لعناصر زخرفية جميلة .

ويشطر الايوان الشرقي مجاز متجه مباشرة إلى المحراب ، ارتفعت عقوده وسقفه عن مستوى ارتفاعات المسجد، وقد حليت حافة عقود هذا المجاز بكتابات كوفية ، كما حليت خواصرها بزخارف نباتية مورقة مختلفة .

وهذا المجاز لم نجد له مثيلا بمصر إلا في جامع الحاكم ، ولاشك في أنهما مقتبسان من العمارة في بلاد المغرب حيث نشاهد أمثالهما في مسجدي عقبة بالقيروان ، والزيتونة بتونس .

وعقود هذا المجاز هي الباقية فقط من عقود الجامع القديمة . أما باقي العقود بالمسجد عدا العقود التي حول الصحن فقد تغيرت غير مرة .

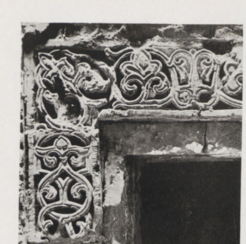
وينتهي هذا المجاز إلى المحراب القديم الحافل بالزخارف والكتابات الكوفية ، أما كسوته الرخامية والزخارف الجصية أعلاه فأحدث عهداً منه ويعلو المحراب قبة حلت محل قبته القديمة ، كما كان ينتهي طرفا هذا الايوان بقبتين غير موجودتين الآن ، ولكننا استخلصنا وجودهما من أمرين : أحدهما فني والآخر تاريخي . أما الفني فتصميم جامع الحاكم إذ اشتمل على ثلاث قباب ، وأما التاريخي فقد أثبت المقريزي المؤرخ نصاً تاريخياً كان مكتوبا على القبة التي في الرواق الأول وهي على يمين المحراب والمنبر . وثمة دليل آخر قد ورد في وقفية للحاكم بأمر الله على هذا الجامع مؤرخة سنة ٤٠٠ هـ - ١٠٠٩ م ما نصه (ومن ذلك ما قدر لمؤونة النحاس والسلاسل والتنانير والقباب التي فوق السطح

هذا هو تصميم جامع المعز لدين الله الذي أنشأه جوهر لسيده ، وعمل له ثلاثة أبواب في جدرانه القبلية والبحرية والغربية بقي الجامع على حالته حتى تراءى للخليفة الحافظ لدين الله على ما أرجح ، أن يزيد فيه في المدة بين سنى ٥٢٤ — ٥٤٤ هـ ١١٢٩ — ١١٤٩ م فلم يجد متسعاً سوى الصحن ، فأضاف اليه رواقا يحيط به من جوانبه الأربعة مكوناً من عمد رخامية فوقها عقود فارسية وقبة رشيقة بأول المجاز وقد أخطأ من قال : إن هذا النوع من العقود ظهر بظهور الدولة الفاطمية ، والحقيقة أن عقود الدولة الفاطمية تقرب من عقود الجامع الطولوني ، كما هو مشاهد في عقود المجاز بالجامع الأزهر ، وفي عقود الجامع الحاكمي . وحقيقة فان أول ظهور لهذا العقد كان في الدولة الفاطمية ، ولكن في منتصف حكمها حيث نراه لأول مرة في قبة بدر الجمالي ٤٨٠ هـ - ١٠٨٧ م ثم شاع بعد ذلك في العمائر الفاطمية . وطريقة زيادة رواق حول الصحن مقتبسة أيضاً من مسجدي تونس والقيروان ، فقد رأيت أن زيادات جامع الزيتونه بتونس ، وعقبة بالقيروان كانت باضافة مجنبات (أروقة) حول الصحن . ولم يمض على الجامع فترة حتى عني باصلاحه العزيز بالله بن المعز لدين الله ، فجدد فيه أشياء لعلها أعمالا تكميلية

وحوالى سنة ٤٠٠ هـ — ١٠٠٩ م جدده الحاكم بأمر الله وأوقف عليه وقفية كبيرة — وقد تخلف من عمارته هذه مصراعا باب من خشب شوح تركى ارتفاعه ٣,٢٠ أمتار ، برأسيهما اسم الحاكم بأمر الله ، وهما مكونان من حشوات رأسية وأفقية حفرت بها زخارف نباتية من نوع واحد . وكذلك قام الخليفة المستنصر بالله بعمارة بالجامع لم نعلم ماهيتها ، ولكنها أيضاً لا تعدو أعمالا زخرفية أو تكميلية

وفي سنة ٥١٩ هـ - ١١٢٥ م أمر الخليفة الآمر بأحكام الله أن يعمل للجامع محرابا من الخشب ، فعمل وهو باق حتى الآن بدار الآثار العربية وهو محراب رشيق حمل عقده الفارسي على عمودين رشيقين ، ونقش العظم بفروع زخرفية متعرجة . وحشواته مستطيلة من خشب نبق بها زخارف نباتية مورقة ، وبأعلاه لوح خشبي به ستة أسطر بالكوفي المزهر تضمنت صدور أمره بعمل المحراب . وفي دار الآثار العربية محرابان آخران من الخشب ، أحدهما كان بمسجد السيدة نفيسة ، والآخر من مشهد السيدة رقية وهو أجلها .

والمحاريب الخشبية من مميزات العصر الفاطمي وكانت محاريب متنقلة . وكان بجامع عمرو محراب رابع من خشب الساج ، بعمودين من خشب الصندل، عمل له في سنة ٤٤٢ هـ — ١٠٥٠ م ثم فقد مع الزمن .



تفاصيل من زخارف منارة الحاكم

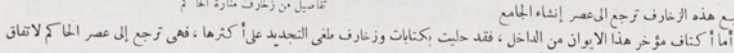
انتهينا من الأعمال الفاطمية بالأزهر ، والآن نعود إلى مقارنة تخطيطه ، فنراه قد شارك الجامع الطولونى فى الصحن المكشوف والايوانات المحيطة به ، كما شاركه فى أنه لم تفتح به شبابيك سفلية ، بل فتحت فى أعلى الجدران شأن باقى المساجد الفاطمية وكما حليت حافة العقود بالجامع الطولونى بالزخارف ، فانها حليت فى الجامع الأزهر بكتابات وحليت التواشيح بزخارف. وكذا شارك الجامع الطولونى فى وجود زيادة كانت فى الجهة الغربية

وامتاز تصميم الجامع الأزهر بالمجاز المتجه مباشرة إلى المحراب والشاطر للايوان الشرقى شطرين والمحمولة عقوده على عمد مزدوجة .

الزخارف

حليت الجدران من أعلاها فى محيط الايوان الشرقى فى جهاته الشرقية والبحرية والقبلية بشبابيك ومضاهيات جصية حليت بكتابات كوفية وزخارف . وكذلك المحراب حليت عقوده بكتابات كوفية وطاقيته وباطن عقوده بزخارف نباتية مذهبة على أرضية زرقاء . وكذا عقود المجاز

وجميع هذه الزخارف ترجع الى عصر إنشاء الجامع



أما أكتاف مؤخر هذا الايوان من الداخل ، فقد حليت بكتابات وزخارف طغى التجديد على أكثرها ، فهى ترجع إلى عصر الحاكم لاتفاق كثير من زخارفها مع زخارف الجامع الحاكمى

وأما زخارف القبة بالصحن بأول المجاز ، فهى من عصر الحافظ لدين الله حوالى سنى ٥٢٤ — ٥٤٤ هـ ١١٢٩ — ١١٤٩ م وهى أقدم قبة حلى داخلها بزخارف وكتابات جصية

انتهى العصر الفاطمى ولم يكن فى تصميم الجامع موضع لدورة مياه تنزيها له من النجاسات

مواد البناء

مادة البناء هى الطوب المجلل بالجص ، المحلى بالزخارف والكتابات . وعمده الرخامية استحضرت من شتى العمارات ، ولذلك تفاوتت فى السمك وفى الارتفاع وتنوعت تيجانها

وبمناسبة التيجان نورد رواية طريفة رددها المؤرخون وتناقلوها ، وهى : أنه يوجد بهذا الجامع طلسم فلا يسكنه عصفور ولا يفرخ به ، وهو صورة ثلاثة طيور كل صورة منها منقوشة على رأس عمود حدد موقعها . وأظرف من هذا وجود من يصدق ذلك حتى الآن رغم رؤيته العصافير تتنقل فى أنحائه

وهذا القول وإن كان من قبيل الخرافة إلا أنى وفقت إلى حل هـذا الطلسم ، إذ هو نسر أو عصفور ناشر جناحيه على بعض التيجان فى الرواق الكبير وفى الصحن ، وقد أحصيتها فوجدت الثلاثة التى ذكرت وثلاثة أخرى غيرها . وعدا ذلك عثرت على تيجان بها صلبان . ولاشك أن جميع ذلك استحضر من مخلفات الكنائس والبيع . والعصفور والنسر من الرموز الدينية عند المسيحيين

نترك الجامع الأزهر الآن خالين الذهن عن شكل المنارة والقبة الفاطميتين فى نشأتهما ، ميممين وجهنا شطر الجامع الحاكمى



زخارف حجرية بمدخل جامع الحاكم

جامع الحاكم بأمر الله

الجامع الحاكمي ثاني جامع أنشىء في الدولة الفاطمية ، أنشأه الخليفة العزيز بالله بن المعز لدين الله سنة ٣٨٠ هـ — ٩٩٠م ، وقبل أن يتم بناءه افتتحه بصلاة الجمعة يوم ٢ رمضان سنة ٣٨١ هـ ٩٩١م ، ثم أتمه ابنه الحاكم ، فغلب اسمه على اسم أبيه المنشىء الأصلي ، وهو جامع كبير مساحته ٢٢ر١٣٧٨٤ متراً يتوسطه صحن فسيح مسطحه ٧٢ر٥٦١٢ متراً . وحدثنا التاريخ أن متولي بنائه الحافظ أبو محمد عبد الغني بن سعيد . والمصحح لمحرابه أبو الحسن علي بن يونس المنجم ، وهنا أتساءل هل لي أن أعتبر متولي البناء هو المهندس المشرف على تنفيذ البناء ؟ أو متولي الصرف عليه بأمر الخليفة . كلاهما جائز . ولكن إذا عرفنا أن متولي الصرف كان الوزير يعقوب بن كلس ، جاز لنا أن نرجح أن ابن سعيد كان مهندس الجامع ، وبذلك نكسب معرفة مهندس فاطمي لم يكن معروفاً قبل اليوم .

بعد وفاة العزيز بالله ، قام الحاكم بأمر الله بإتمام الجامع ، فأتم المنارة البحرية وكتب اسمه عليها ، كما أنشأ المنارة القبلية ، ولظهور ميل خشي معه سقوطها ، بنى القاعدتين الهرميتين حولها لتدعيمها ، ثم افتتحه للصلاة في سنة ٤٠٣ هـ — ١٠١٢ م .

وتصميم هذا الجامع يشترك مع الجامع الطولوني في كثير ، فقد اتفق معه في شكل عقوده المقامة على أكتاف مبنية بالطوب خلت بنواصيها الاربع عمداً ، وفي أروقته المحيطة بالصحن وفي الافريز الجصي المكتوب بالكوفي بإزار السقف ، غير أنه هنا بالجص وهناك بالخشب ، كما شاركه أيضاً في وجود زيادة به كانت في جهته القبلية .

وامتاز عليه بوجود ثلاث قباب بإيوانه الشرقي ، اثنتان في طرفيه ، والثالثة فوق المحراب . كما امتاز عليه بوجود منارتين بطرفي الواجهة الغربية وبالمجاز الذي يشق أروقة الايوان الشرقي مثل الجامع الأزهر .



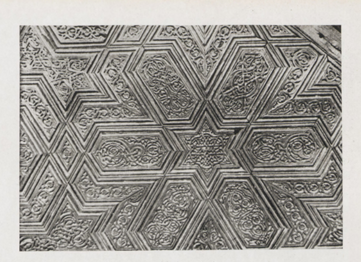
واجهة
الجامع الاقمر

وكما طرأ على الجامع الأزهر تغييرات كثيرة ، فقد طرأ على هذا الجامع أيضاً تغييرات كثيرة وتخرب كثير ، غير أن بقاياه الفاطمية أغزر من بقايا الجامع الازهر . ولكنه رغم تخربه ، فقد دلت التفاصيل الباقية به على مقدار عظمته ، و نأسف جداً للتغيير الكلى الطارىء على وجهاته ، فلم يبق من الواجهة الغربية سوى الباب الذى يتوسطها ، وهو مبنى بالحجر وبارز عن سمك الواجهة ، أسوة بباب مسجد المهدية بالقرب من القيروان ، وهو حافل بالزخارف الجميلة والكتابات مما يعطى فكرة صحيحة عن مقدار الثروة الفنية التى كان عليها هذا الباب ، بل عندى أن هذه الواجهة مما يرجح على الأقل أنها كانت مبنية أيضاً بالحجر . وكان بهذه الواجهة بابان آخران غير هذا الباب

وقد طرأ على الواجهة القبلية تغيير كلى ، أما الواجهة البحرية فقد اعتدى عليها بدر الجمالى عند تجديده السور وبابى الفتوح والنصر ، فاصبح الجامع داخل القاهرة بعد أن كان خارجها ، وترتب عليه هدم القبة البحرية للجامع ، ولم يبق منها سوى ركن من أركانها ، وسد الشبابيك وباب السر بهذه الواجهة .

ورغم تهدم أروقة أيواناته ، فقد احتفظ الايوان الشرقى بعقوده الستينية المحمولة على أكتاف ، كما احتفظ بازاره المكتوب بالخط الكوفى وبعض أوتاره الخشبية المنقوشة .

مسقط أفقى للجامع الاقمر



تفاصيل من منبر جامع طلائع بقوص

وكذلك المجاز محمول على عمد مزدوجة حتى المحراب ، المقامة فوقه قبة ترتفع قاعدتها مع ارتفاع المجاز ، وبصدرها المطل على المجاز شبابيك جصية بعضها فاطمى محتجب خلف شبابيك مملوكية من عصر بيبرس الجاشنكير سنة ٧٠٣ هـ — ١٣٠٣ م .

وقد أحيط مربع القبة بسطر كتب بالخط الكوفى ، ولها مقرنص من طاقة واحدة هو من مميزات القبة الفاطمية الأولى . أما غطاء القبة فانى أشك فى أنه فاطمى ، وارجح تجديده فى وقت ما وبشكل قبيح .

والمحراب مرتفع ولكن مع الأسف فقد زخارفه وكتاباته ، فقد حجب لمدة ١٣٠ سنة بمحراب أحدثه السيد عمر مكرم سنة ١٢٢٠هـ — ١٨٠٥م نقلته إدارة حفظ الآثار العربية فى نقطة أخرى من الجدار الشرقى أثناء عماراتها لهذا الايوان سنة ١٩٢٧ ، فظهر المحراب القديم يكتنفه شباكان صغيران حليت حافاتهما بكتابات كوفية .

ويوجد على يسار المحراب شباكان من الجص عقدهما دائرى أحيط بكتابات كوفية ، وهذان الشباكان يعطيان فكرة جلية عن جمال الشبابيك التى كانت تحيط بجدران الجامع .

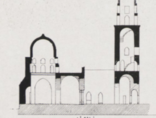
وبطرفى الواجهة الغربية منارتان حجريتان : إحداهما القبلية مربعة القاعدة مكتوب عليها آيات من القرآن ، وزخارف متنوعة ، واسم الحاكم وتاريخ بنائها .

والمنارة الثانية بدنها مستدير ، بدأ فى إنشائها العزيز بالله ، وأتمها الحاكم بأمر الله ، ومكتوب حولها آيات من القرآن ، وبها كثير من الزخارف . وعلى ذلك فالمنارتان من عمل الحاكم ، وكذلك القاعدتان الهرميتان حولها ، حيث ترى كتابة كوفية وشرفات فاطمية حول القاعدة المربعة من الخارج بالمنارة القبلية .

وأن جمال هاتين المنارتين وما اشتملتا عليه من زخارف وكتابات جميلة ، يدلان على مقدار ما بلغته الزخارف فى الحجر من الرقى والجمال .



منارة مسجد الجيوشي — منارة مسجد اسنا



قطاع أ ب

قطاع ومسقط أفقي لجامع الجيوشي

ونأسف لفقد تينك المنارتين ، فقد هدمتا في زلزال سنة ٧٠٢ هـ وبناهما بطرازهما الحالي بيبرس الجاشنكير سنة ٧٠٣ هـ — ١٣٠٣ م ، وبذلك فقدنا الحصول على فكرة كاملة لشكل هاتين المنارتين العظيمتين .

الجامع الأقمر

أنشأه الخليفة الآمر بأحكام الله سنة ٥١٩ هـ - ١١٢٥ م وهو من أجمل المساجد الفاطمية ، له واجهة مبنية بالحجر الحافل بالزخارف والكتابات الكوفية والمقرنصات ، فهي واجهة فريدة في بابها ، دلت على عبقرية وحسن ذوق وتناسب في الأجزاء . نقف أمام هذه الواجهة ، فنجد نظاماً بديعاً غريباً غير مألوف في وجهات المساجد ، قد وضع على غير مثال سابق في مساجد القاهرة ، وخاصة الصفف التي بالواجهة والمقرنصات. وقد فقد النصف الأيمن لهذه الواجهة وحل محله منزل حديث . ويتوسط هذه الواجهة باب له معبرة خشبية حفرت بها زخارف متعرجة تسودها البساطة مع الجمال . وعلى يسار الباب المنارة وهي ليست فاطمية ، بل جددها يلبغا السالمي سنة ٧٩٩ هـ — ١٣٩٦ م .

وذهب كثير من الأثريين إلى أن هذه الواجهة أول وجهة بنيت بالحجر بمصر ، وإني أخالفهم هذا الرأي ، كما سبق لي إيضاحه في رسالتي عن البناء بالطوب . وبالمسجد صحن مكشوف تحيط به الأروقة ذات العقود الفارسية ، حليت حافاتها المطلة على الصحن بكتابات كوفية مزهرة ، وتحمل العقود فوقها قبابا صغيرة طرأ على بعضها تغيير . ويتكون الايوان الشرقي من ثلاثة أروقة : الأول منها أمام المحراب وعرضه أكثر من الآخرين ، ولعل هذا راجع إلى التغيير الطارىء على جدار القبلة ، فقد جدده سنة ٧٩٩ هـ هو والمحراب والمنبر أبو المعالي عبد الله يلبغا السالمي . ومن المرجح أنه كانت تعلو المحراب قبة .

أما الجوانب البحرية والقبلية والغربية ، فبكل منها رواق واحد . ولم يبق من نجارته اللطيفة سوى المعبرة وحشوات في الدواليب بالجنب البحري ومعابرها .

ومع أن يلبغا السالمي جدد المنبر ، إلا أن قنطرة باب المقدم به بتواشيحها تعتبر فاطمية ، وكذا الاطار الذي خلف جلسة الخطيب . وهذه البقايا مع قلتها تعتبر أقدم بقايا منبر فاطمي بمصر ، يليها الحشوات المربعة المخلفة من منبر جامع البهنسا .

وبهذه المناسبة ،أشير إلى أن أجمل وأقدم منبر كامل بمصر ، هو المنبر الفاطمى بمسجد طلائع بن رزيك بقوص ، المنشأ سنة ٥٥٠ هـ — ١١٥٥ م، فهو منبر كبير كامل يعد طرفة فنية رائعة لا نظير له تنوعت ودقت زخارف حشواته ، مما يدل على مقدرة الصانع وتعمقه فى فنه .

جامع الصالح طلائع

هذا الجامع آخر جامع أنشىء فى الدولة الفاطمية ، أنشأه طلائع بن رزيك ، وتم إنشاؤه سنة ٥٥٥ هـ ١١٦٠ م ، وهو من أجل المساجد الفاطمية إذ تبلغ مساحته ١٥٢٢ مترا .وقد اشتمل على مميزات معمارية قل أن تتوفر فى مسجد فاطمى آخر ، فلهذا المسجد وجهات أربع مبنية بالحجر ، أهمها الواجهة الغربية وبها الباب العمومى ، وقد أقيم أمام هذا الباب رواق محمول على عمد رخامية ، تحمل عقودا حليت بالزخارف على هيئة مروحة مخوصة نقشت بافاريزه آيات من القرآن ، وكتبت بالخط الكوفى المزخرف . ولهذا الرواق سقف بديع جددته إدارة حفظ الآثار العربيـة وأدمجت فيه بقايا قديمة منه .

ومركب على هذا الباب مصراعان غشى وجهها بالنحاس المفرغ باشكال هندسية، عمل طبقا لبابه القديم المحفوظ بدار الآثار العربية ،والمعتبر أقدم باب نحاسى فى الآثار العربية بمصر .

وفى أسفل وجهاته الثلاث الغربية والقبلية والبحرية ، حوانيت حلى افريزها العلوى بمربعات حجرية تنوعت زخارفها ، وتعتبر الثانية من نوعها ، إذ الأولى فى منارة الحاكم .وتوجد نماذج أخرى مثلها أو أجمل منها فى الدولة الايوبية ، فى برج الظفر ، وباب النعالبة ، فالمدارس الصالحية .

وكانت منارته القديمة تعلو الباب الغربى ، وقد هدمت فى وقت ما ، وحلت محلها منارة حديثة هدمت سنة ١٩٢٦ لخلل طرأ بها .

والجامع يتكون من أربع إيوانات، يتوسطها صحن مكشوف مساحته ٥٤٫٥ مترا، به صهريج كان يملأ بالماء وقت الفيضان من الخليج المصرى.

وأهم هذه الايوانات ، الايوان الشرقى الكبير ، المكون من ثلاثة أروقـة ذات عقود فارسية محمولة على عمد رخامية . وقد حليت أطراف العقود وأرجلها بكتابات كوفية مزهرة جميلة للغاية . وفتح بخواصر العقود شبابيك جصية صغيرة مفرغة . وكانت جدران الأروقة محاطة بهيئة عقود جصية نقشت عليها آيات من القرآن الكريم بالخط الكوفى .

وقد حليت الطبالى الخشبية التى بأعلى تيجان العمد بزخارف متنوعة ، كما حليت الاوتار التى بين العمد بنقوش وكتابات كوفية .

ويوجد فى أعلى جدار المحراب شبابيك جصية ، أطرها الخارجية بها كتابات كوفية وزخارف فاطمية غريبة فى نوعها . أما الشبابيك الجصيـة فانها حديثة ما بين مملوكية وعثمانية ، لأن القديم منها كان يشتمل على كتابات كوفية مثل الشباك المحفوظ فى دار الآثار العربية .

والمحراب تسوده البساطة ، فقد كسى غطاء عقده بالخشب المنقوش أثناء عمارة بكتمر الجوكندار سنة ٦٩٩ هـ ١٢٩٩م ، وهو الذى عمل المنبر الحالى . ولعل المحراب القديم كان من الجص مثل باقى المحاريب الفاطمية ، أو عقده من الجص وكسوته من الرخام ، لأنه ثبت أن الفاطميين استعملوه فى كسوة محاريبهم ، كما استعملوا الفسيفساء المذهبة فى الجدران .

أما إيواناته البحرية والغربية والقبلية ، فكل منها مكون من رواق واحد يتوسطه باب يؤدى إلى الصحن .

وفى أثناء عمارته الأخيرة ،عثر على شرفات مسننة حلى وجهها بزخارف نباتية ، هى بلا شك مخلفة من عمارته سنة ٦٩٩ هـ . لأن الشرفات الفاطمية طرزاً آخر غير هذا .

وللجنة حفظ الآثار العربية كل الفضل فى إحياء هذا الأثر الجليل ، كما أن لأستاذى الجليل محمود بك أحمد مدير حفظ الآثار العربية ، كل الفخر فى عنايته بهذا الأثر ، ومواصلته الاهتمام به ، حتى بعثه من العدم ، وأصبح تحفة فنية رائعة .

مسجد الجيوشى

هذا المسجد بأعلى المقطم ، أنشأه الأفضل شاهنشاه سنة ٤٩٨ هـ و ١١٠٤ م ، ورغم صغره فقد اشتمل على مميزات معمارية طريفة . هذا فضلا عن غرابة مسقطه الأفقى .

وامتاز أيضاً بأن منارته كاملة ، إذ المنارة الأولى الكاملة منارة والده بدر الجمالى ، التى أنشأها بإسنا سنة ٤٧٠ هـ و ١٠٧٧ ميلادية.



محراب المستنصر بجامع ابن طولون ←

ونجتزىء عن وصفه بنشر مسقطه الافقى وقطاع له .

ويسترعى النظر فيه عدا تخطيطه، أن وجه إيوانه الكبير مكون من عقد كبير محمول على عمد مزدوجة يكتنفه عقدان صغيران. ويعلو المحراب قبة يكتنفها إيوانان . وهذه القبة مقرنصها من طاقة واحدة ، يحيط برقبتها العلوى سطر مكتوب فيه بالخط الكوفى آيات من القرآن الكريم ،وباقى القبة تسودها البساطة ، شأن القباب الفاطمية إلى هذه الحقبة .

والمحراب حافل بشتى الزخارف والكتابات الكوفية ، وأستطيع الجزم بأنه فريد بين الآثار الفاطمية .

نكتفى بهذا القدر من المساجد الفاطمية ، بعد أن وقفنا على أنواع مختلفة من التخطيط .

ونظراً لأن الدولة الفاطمية وجدت بها مشاهد فاطمية أخذت تصميما خاصاً تنوعت أشكاله ، كما وجدت بها قباب مفردة تنوعت أشكالها ، فاننا ننتقل إلى شرح بعض هذه الأنواع بشيء من الايجاز .

مشهد اخوة يوسف (الأسباط)

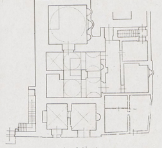
هذا المشهد بسفح المقطم، ومسقطه الأفقى غريب ، ومبانيه من الحجر والآجر، ونجتزىء عن وصفه أيضاً بنشر مسقطه الأفقى . وقد تنوعت عقودها مابين مقبية ومصابة ، وقباب صغيرة . وبهذا المشهد قبة كبيرة بصدرها محراب كبير، يكتنفه محرابان صغيران حليا بزخارف وكتابات فى الجص تجلت فيها براعة الصانع

محراب مشهد إخوة يوسف ←

وشاهدنا تعدد المحاريب فى بعض المساجد الفاطمية مثل مسجد قوص ، وفى المشاهد الفاطمية كالسيدة رقية ويحيى الشبيه ، وقد انتقل إلى بعض المساجد العثمانية فى الوجه القبلى

وهذا المشهد يرجع إلى أبنية النصف الثانى من القرن الخامس الهجرى لمطابقة زخارفه الجصية لزخارف المحراب المستنصرى بالجامع الطولونى حوالى سنة ٤٨٧ هـ ؛ ١٠٩٤ م ، وكلا المحرابين يعطى فكرة عن جمال صناعة الجص التى سادت المحاريب الفاطمية .

وباقى القبة تسوده البساطة ، فالمقرنص من طاقة واحدة وسطحها خال من التضليع . ويسترعى النظر فيها عقود شبابيكها الصغيرة بمثمن الرقبة ، فإن عقودها من نوع غريب لعله الأول أو الثانى ، حيث يوجد عقد مداينى نظيره فى القباب السبع المعاصرة لها . وبهذه القبة شباك جصى من خطوط متقاطعة لعله الوحيد من نوعه .



مشهد إخوة يوسف

القباب المفردة

وكما وجدت مشاهد كبيرة ، وجدت مشاهد صغيرة عبارة عن قباب مفردة ، نذكر منها على سبيل المثال ، القباب السبع التى بالقرافة الكبرى . وهى أربع قباب مختلفة من سبع قباب ، أنشئت فى القرن الخامس الهجرى على مشاهد سبعة من بنى المغربى الذين قتلهم الخليفة الحاكم .

وهذه القباب متجاورة وليست على سمت واحد ، بل إحداها أكبر من الثلاث الأخرى ، وكلها على طراز واحد . فالقبة مكونة من ثلاث طاقات ، السفلى مربعة



قبة السيدة رقية

ومبنية بالدبش ، تنتهي من أعلاها بافريز مستقيم وبها أربع فتحات متقابلة بجوانبها الأربعة . والطاقة الثانية مربعة أيضاً ومبنية بالطوب ، وبها ثماني فتحات عقودها مدنية ، وتعتبر أقدم ما وجد من نوعها . وبأركان المربع الأوسط مقرنص من طاقة واحدة ، وبأحد هذه القباب محرابان يكتنفان إحدى فتحات القاعدة ، بينما خلت القباب الثلاث من المحاريب . وقد هدم غطاء القباب الأربع ، ويحتمل أنه كان بسيطاً أيضاً أي غير مضلع



قبة يحيى الشبيه — قبتا عاتكة والجعفري

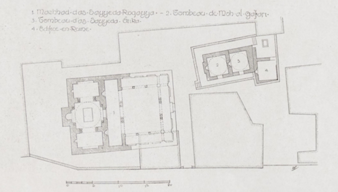
وكذلك وجدت قباب صغيرة ، مثل قبتي عاتكة والجعفري بحوش السيدة رقية ، المنشأتين حوالى سنة ٥١٤ — ٥١٩ هـ و ١١٢٠ — ١١٢٥ م فقد كانت قبة عاتكة باكورة تطور للقبة الفاطمية ، من حيث ظهور التضلع بها من الداخل والخارج وتحسين طرازها ، كما كانت النموذج الثاني أو الثالث لانتقال المقرنص من طاقة واحدة الى طاقتين حيث ظهر انتقاله فى قبة بدر الجمالى خارج باب النصر حوالى سنة ٤٨٠ هـ و ١٠٨٧ م

مشهد السيدة رقية

ومن المشاهد الغنية بشتى الفنون ، مشهد السيدة رقية بشارع الخليفة . المعروف بأنه مشهد السيدة رقية ابنة أمير المؤمنين على بن أبى طالب . وهو من مشاهد الرؤيا التى أنشأها الخليفة الحافظ لدين الله سنة ٥٢٧ هـ ١١٣٢ م . وقد فقدت بعض الأبنية الخارجية لهذا المشهد كما يبدو فى التخطيطات المعمولة عنه . والباقى منه الآن رواق خارجى واجهته مكونة من ثلاثة عقود محمولة على عمد مزدوجة . وبهذا الرواق محرابان من الجص يكتنفان الباب المؤدى الى القبة . وتصميم هذه القبة برواقها الخارجى مقتبس من مسجد الجيوشى ، وعنهما أخذ الصالح طلائع تصميم واجهة مسجده .

ويكتنف القبة أيوانان بكل منهما محراب من الجص حافل بالزخارف والكتابات ، يتوسطهما محراب كبير جصى ذو تجاويف محارية مزخرفة ، بأطرافه حول العقد مقرنص من طاقتين : العليا منهما كبيرة بتواشيحها ، وأعلاها زخارف وكتابات كوفية دقيقة .

ويرى فى أعلا تجويف المحراب شريط من الرخام الخردة الدقيق ، وبقية التجويف كان مكسواً بالرخام وأزيل فى وقت ما ، وبقى أثره فى الجص . وهنا نتساءل ، هل كان المحراب وقت إنشائه مكسواً بالرخام ؟ هذا ما لا نستطيع الجزم به ، فيحتمل أن يكون كذلك ، ويحتمل أن يكون من أثر



عمارة أجريت به فيما بعد، ولكن ليس معنى هذا التشكك، أن الرخام لم يستعمل فى المحاريب الفاطمية. فقد ثبت أن المحراب الكبير ومحراب المجلس الجديد بجامع عمرو بن العاص فى سنة ٤٤٤ هـ ١٠٥٢ م كانا من الرخام. كما أن الحافظ لدين الله كسا محراب مسجد السيدة نفيسة سنة ٥٣٢ هـ ١١٣٧ م بالرخام.

ويعلو المحراب قبة مضلعة من الداخل والخارج مقرنصهامن طاقتين، تعتبران ثانى نموذج فى تطور القبة، لأن القبة الفاطمية ظلت على بساطة مظهرها من الداخل والخارج الى مبدأ القرن السادس الهجرى (الثانى عشر الميلادى)، ثم بدأت تتطور بأن أدخل عليها التضليع من الداخل والخارج. وأول ما شوهد ذلك فى قبة السيدة عاتكة بجوار هذا المشهد، وتبعها قبة يحيى الشبيه. وتضليع القبة وان ظهر بمصر متأخرا إلا أنه لازم قباب تونس والقيروان منذ نشأتها، حيث نراه فى القبة المنشأة سنة ٢٥٠ هـ ٨٦٤ م فوق المحراب بجامع الزيتونة بتونس، وكذا البهو بالجامع المذكور

وكذلك نرى زخارف المحراب وتكوينه مبدأ لتطور زخارف المحراب الفاطمى، وهذا المحراب مقتبس من محراب قبة الحصواتى السابقة له ببضع سنوات، ثم شاع فى محاريب يحيى الشبيه. ثم اقتبس للمحاريب الايوبية مع تحويرات بسيطة اقتضاها التطور

ويتوسط القبة تابوت من الخشب أمرت بعمله السيدة علم الآمرية سنة ٥٣٣ هـ ١١٣٨ م، وهو من نفائس صناعة النجارة، كتب عليه آيات من القرآن واسم منشئته بالخط الكوفى المزهر.

وكذلك أمرت هذه السيدة بعمل محراب من الخشب، نقل من المشهد وأودع دار الآثار العربية، وهو من خشب قرو ترکی مزخرف بحشوات مجمعة من ساج هندى وخشب زيتون، زخارفه على شكل نجوم ورسوم أخرى هندسية. والجانبان والظهر من حشوات كبيرة، والكل تتخلله زخارف متناسقة وغصون نباتية وعناقيد عنب.

وفى المحراب والتابوت بحات صناعة النجارة فى الدولة الفاطمية، فأبدع فيهما الصانع أيما إبداع. ولا عجب فالآمر بعملهما سيدة لسيدة

هذه لمحة موجزة عن تاريخ العمارة الفاطمية، وجولة قصيرة بين نفائسها، لم أقصد بها الاتيان على جميع نواحيها، فهذا ما تنفرد له مجلدات، وانما قصدت بها إلمامة عامة لهذا التراث الفنى العظيم؟

حسن عبد الوهاب



محراب السيدة رقية

صورتي

معرض الأستاذ جوهر

هذا هو المعرض الثانى المصور جوهر ، وقد نجح إلى حد كبير فى دراسة المواضيع والمناظر . إذ نرى فى لوحاته دراسة دقيقة للتشريح والتكوين ، وذلك راجع لتخصصه فى فن الحفر ، الذى أتقن فيه لوحة « حديث القرية » «وفتاة» «وسمك البحر» وساعد هذا على اتجاهه الجديد ، وإظهار شخصيته الهادئة الحزينة فى التصوير ، فلوحة : المنكوبون » والمهاجرون « ودمعة على القبر » تمثل إحساسه خير تمثيل ، إذ وضع فيها ذلك الخيال البائس الحزين ، حتى فى ألوانه الهادئة البسيطة وفى مناظره ، مثل فيها ذلك الجو الهادىء الجميل بألوانه الناعمة ، ولكنه أيقظها بتلك اللمسات الخفيفة من الألوان الحارة ، فبعث فيها الحياة التى نلمسها حين تسقط أشعة الشمس الذهبية بين أغصان الأشجار المتعانقة ، وترسل تلك الخيوط على حبيبات الثرى ، فتكسبها بريق اللألىء المتألقة فى سماء الأرض . . وإن كان لى كلمة أهمسها فى أذنه ، فهى أنى أود أن أرى فى ألوانه جو مصر الحار الذى نعيش فيه .



المهاجرون

أشجار

معرض السيدة وانورنو كازونانو والاستاذ روبرتى

اجتمع فى هذا المعرض اثنان من الفنانين الممتازين ، هما السيدة والاستاذ ، وكانت السيدة أميليا كما عهدناها صديقة الزهور ، تعبر بها عن الروح والجمال والخيال والحب بتلك الزهور المرسومة على لوحاتها بالوانها الهادئة الجميلة .

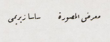








أما الأستاذ « روبرتى » فاننا نرى فى رسومه فى هذا المعرض اتجاهاً جديداً ، إذ ترك الرسم المستقبلى Futurism والرسم التأثيرى Impressionism ويرجع إلى دراسة الكلاسيك ، الذى تعلمه فى أكاديمية « سلينا » وهو لا يتبع فى طريقة تنفيذه أى مدرسة ، ولكنه يعمل كما توحى اليه الطبيعة . وإن ألوانه الحارة التى تظهر جلية فى رسومه ، هى انعكاس للطبيعة التى يعيش فيها فى جو مصر ، وتأثير من أصله الفينيقى ، لأن الفينيقيين كالمصريين من حيث حب الألوان الحارة ، وتلك الروح البهجة المرحة . ومن لوحه ومعروضاته المختلفة ، نجد أنه من أولئك الفنانين القلائل ، الذين لهم دراية بجميع فروع الرسم ، لأنهم أحبوا الفن وتعشقوه .



معرض المصورة ساسا زبرمي







هى مصرية من أصل يونانى أخذت الفن عن أبيها ، وقد بدأت فى تكوين شخصيتها وافتتاح حياتها الفنية بهذا المعرض ، الذى احتوى على ثمانية وثلاثين صورة زيتية ، شبعتها بروحها التى اكتسبت كثيراً من هذا الجو الذى تعيش فيه ، جو مصر الصافى ذو الألوان الحارة ، والسماء الصافية ، وقد أعجبت برسم المناظر المصرية .

وطريقتها فى الرسم هى طريقة السكينة التى تمكنت منها وعرفت تكييفها ، ولكنها استعملت الرسم العادى فى بعض اللوح فأبدعت ، وكان مجهودها كبير يبشر بمستقبل عظيم ، ولو أنها صغيرة السن ولا غرو فى ذلك ، فقد نشأت فى جو كله فن .

ففى لوحة الغجرية ، عرفت كيف تحلل شخصيتها ، ومثلتها بتلك الفتاة التى تحمل مقطفها فوق رأسها ، وفى عينها نظرة عميقة ، وفى ألوانها الحارة نماذج جميلة .

أما لوحة حسن البربرى ، فتشعرك بالحياة والقوة التى تفيض وجهه ، ولوحة فاطمة الصغيرة بنظرتها البريئة ، وكذلك لوحة الخفير .

وإذا أمعنا النظر فى لوحاتها ، وخصوصاً لوحات الوجه نرى أنها حاولت أن تتجه بدراساتها إلى مدرسة سعيد بك .

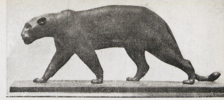
أما فى المناظر الطبيعية ، فكانت ألوانها عادية إلا من بعض النقط الحمراء ، التى تلهب الصورة حرارة وقوة .

كل هذا كاد يشعر بما لجو مصر الجميل وسمائها الصحو ، وما تأت به هذه الفنانة المبتدئة التى اعتنت بنوع خاص بالتكوين . (Mise en page Composition

وأخيراً نقول : إن منتجات هذه الفنانة تستحق كل تشجيع وتقدير ، وتنبىء بمستقبل فنى عظيم .







النمر



كلاب الصيد



العارية



معرض المثال كاونزل

مجموعة تماثيل تبدو لك فيها الطبيعة بأروع ما يمكن أن يتصور العقل ، من صور الجمال المطلق فى لحظة من لحظات هدوئه واستقراره ، فيها القوة والصلابة ، فيها الليونة والطراوة ، فيها ما يحمل المرء على التطلع إلى المثل العليا ، فيها كل شيء تستطيع أن تبعثه نفس شاعرية الى هذا العالم ، وكأنى بصاحبه وقد أبى على نفسه أن تظل سجينة هذا العالم ، فثار عليها ، وحطم العوائق التى تقوم فى طريقها ، وفر إلى أمه الطبيعة ، حيث ارتمى بين أحضانها ففاضت عليه ، كما تفيض الأم الرءوم على ولدها البار ، بكل ما فى جعبتها من عطف وحنان ، وصبغت روحه من روحها ، وحاكت نفسه من خيوطها ، فأعطته كلمة السر ، ليستعين بها على كشف مخابىء الجمال ومجاهله .

هذه المجموعة هى للمثال « كلوزل » الذى سخر بالحياة ، واحتقر الشهوات ، فوصل ماضيه بحاضره . . وحاضره بمستقبله . . حتى غدت الدنيا عنده وحدة غير محدودة ، يضرب فى بيدائها حراً ويخفق بأفنائها ، كما يخفق قلب الشاعر حتى يواتيه الوحى . . يصور الجمال . . وهكذا يعيش « كلوزل » .. وهكذا يعمل فى ميدان الفن . فهو فنان ، ولكنه فنان من النوع الثائر ، فنان صادق العزيمة ، خصب الخيال ، قوى الروح ، ثابت الجنان ، نزاع إلى أسمى درجات الضياء الروحى ، له أسلوب ممتاز تبدو فيه القوة جلية واضحة لا لبس فيها ولا إبهام ، لأنه ينقل أفكاره عن الطبيعة ، والطبيعة مهد الانسان الأول الذى درج منها إلى المدنية ، والذى تعلم فى حدوده معنى الفضيلة ، وأنت لو رأيت قطعة « العارية » « لرأيت » ، كيف استطاع هذا الفنان أن يخرج من الصخر الجلمود مثالا يفيض بالحياة . نقل اليها الطراوة والليونة التى تكسو الزهور الناضرة . أفرغ فيه جمال الطبيعة كله ، فلم يبق على مظهر من مظاهرها إلا أودعه إياها . تراه فتحسبه يرنو اليك ، ويتحرك نحوك ، ويدعوك ليبثك شكواه من هذا المثال الجرىء ، الذى كشف عن جسمه فأبانه للملأ عارياً إلا من الجمال . . الجمال الحلو الذى تستعذ به النفوس الشاعرية . وتحسب أن لمصر الشرقية فضلا كبيراً فى تكوين هذا الفنان وتوجيهه هذه الوجهة ، فالذى يدرس أسلوبه يجد أنه متأثر إلى حد كبير بالأسلوب الفرعونى ، فقطعة النمر مثلا يبدو فيها هذا الأسلوب واضحاً . . يبدو فيها التبسيط فى الخطوط ، واتزان الفكرة فى قالب صريح ، لا تعمد فيه ولا كلفة ، وهذه خاصية من خصائص الفن المصرى القديم ، غير أن « كلوزل » ، وللأسف ينكر هذا ويتحامل على الفن المصرى القديم ، حتى يذهب به التحامل فى كثير من الأحيان إلى حد لا يجيزه الواقع ، ولا تقره الحقائق ، وكأنه يأبى على مصر هذا الفضل ويستعظم على نفسه أن يكون من صنع الطبيعة المصرية ، ويستكثر على قريحته أن تكون مرآة عاكسة للفن المصرى القديم .

وقد اتبع فى بعض تماثيله كما ذكرنا طريقة قدماء المصريين ، كتمثال « عارية » إذ نرى فيه الاتجاه الذى اتبعه الفنان المصرى عند ما اتجه بفنه قليلا نحو الفن الرومانى واليونانى ، كبعض التماثيل التى وجدت بعد عصر البطالسة بحفريات الاسكندرية . وتمثال « النمر » الذى نرى مثله فى القطع التى وجدت بحفريات « توت عنخ آمون » ، وموجودة بالمتحف المصرى تمثل النمر يحمل تمثالى « الملك العظيم » وتمثال « كلاب الصيد » نراه أيضاً فى كثير من الحفر الواطى Bas Relief الموجود فى مقابر طيبة .

وكنا نرجو أن يكون من أولئك الأجانب الذين تستبد بهم تلك الشمخة ، فتجيز لهم تنكر البلد الذى يعيشون فيه ، وتجعلهم يهونون من شأنه ، ويستصغرون من قيمته .

ولقد نطقت يدى « كلوزل » مضطراً أو مختاراً واعترفت بما قره بلسانه ، إذ أن الفن المصرى القديم ، كان أقوى بكثير مما يتصوره العقل ، خصوصاً إذا لاحظنا أن الفنان المصرى ، كان مقيداً فى جميع أعماله بقيود دينية ، أمسكت يده عن الاسترسال فى الفن من الناحية العاطفية ، ولكنه درس التكوين وبرع فيه إلى حد الاعجاز .

عاصـــــفة

صورةٌ للبحر أمْ صورةُ نفسٍ   عندما النفس من اليأس تثورْ
قد علا الموج ، وقد عز التأسي   لم يَعُد الا عبابٌ وصخورْ . . !

زُلزل البحر على راكبـــه   مثلمـــــا زلزل قلبٌ ضجِرُ
سفرٌ صـار على طالبـــه   ركبَ ضَنْكٍ ، والمنايا سفرُ !

لا أخٌ دانٍ ولا قلب حبيبْ   إذ تُدوِّي الريح حول المركب
مايهم الريح في اليوم العصيبْ   تَغضب المركب أم لم تغضب !

تطعن الأقدار منها جنبها   وأري شيطانها قد قهقها . . .
كم أري سخرية الدنيا بها   وأري العمر تلاشى وانتهى !

غَرُب الحظ كما مال الشراع   هكذا الأعمار في الدنيا تَميلْ !
وسرتْ في الجو أشباح الوداع   وتنادي كل شيء بالرحيلْ :

آه من يدري وراء الظُّلَم   عَلّ في الظلمة نوراً من بعيد ..
عـله بعـد اشـتداد الألم   فرجٌ يُلمح أو يومٌ سعيد ...

* * *

أئذا اشتد على القلب البلاء . . .   أئذا امتد عبابٌ وتناهى . . .
تعصف الأمواج عصفاً بالرجاء   كيف تنسى أن للكون إلٰهاً . . !

ريشة : جورج صباغ
وقلم : الدكتور ناجي



عاصفة

المصور جورج صباغ

بقلم : أحمد راسم بك

فنان شرقى تدمغه روح الشرق ، وتلازمه نفحات الشرق ، لا نقول ذلك ارتكانا على أنه ولد بمصر ، ولا لأن أسلوبه فى التصوير يتصل إلى أسلوب الفنانين الشرقيين بسبب ، إنما نعنى بذلك أنه شرقى المزاج ، شرقى الطبع . يحب « صباغ » الحياة على نسق كل شرقى أصيل ، ويجد فى حبها لما تحويه من متاع وجمال وإغراء ، ويظهر أثر ذلك فى أغلب صوره التى تموج بالحركة وتضىء بالنور ، وفيما يستشف من لوحات الغوانى ، اللاتى تختلط الاشعة بعقيق دمهن الحار .

يحب الحياة كفنان دقيق ، ويحبها كشرقى عريق ، يحب البحر ويحب السماء ، ويحبهما معاً لشعوره بحاجته إلى إمتاع جسمه بمياه البحر ، وإلى إشباع نفسه بزرقة السماء ، يحب الزهر ويحب الثمار ، ويحبهما معاً لاحساسه بحاجته إلى استنشاق أريج الزهر ، وإلى استيعاب طعم الثمار . ولما كان « صباغ » يحب النساء أيضاً ، فقد سجل جمالهن على لوحاته تسجيلا رائعاً ، وإن لم يكن دائماً جمالا نموذجياً مما تغنى به



سورتى

والواقع أن « صباغ » يحب الجمال المتواضع الذى يخلب حسنه الروح ، ويذهب سحره بالارادة ، يحب الجمال الهادىء الذى يعصر القلب ، ويأسر اللب . يحب الجمال الصامت المنقطع من جمال الطبيعة. ويحب الجمال اليتيم ، الذى يدركه محبو الجمال فى قصيد الشعراء . وهذا وحده هو سر الروعة ، ذلك السر الذى يظهر ويختفى فى جو لوحاته ، وهو عينه ما يجعل الرائى قبالة صوره مبهوراً من ذلك « المجموع » الرائع الجذاب

« صباغ » مصور البحار والجمال ، مصور الأشجار والظلال ، مصور الاشعة والهواء ، وإنه قبل كل شىء مصور المرأة العارية ، وهذه هى الميزة التى فاز فيها باعجاب فنانى الغرب . وإنه ليكفيه فخراً أننا نجد اليوم بعضاً من تلك اللوحات معروضة فى أبهاء المتاحف الفرنسية الكبرى .

بدأ «صباغ» يشتغل بفن التصوير وهو يجهل الكنوز الثمينة، التى كانت كامنة فى أعماق قلبه ، والثروة الفنية التى كانت تتمشى فى مجرى عروقه ، والعبقرية الكريمة التى كان يتألق ضياؤها فى عينيه . أخذ يشتغل مبدئياً بالتصوير بمجرد الهوية ، وما كان يدرك شيئاً عن ذلك الروح الخفى ، الذى كان يتاجج فى صدره .

ليس من الهين اليسير على امرىء قضى شطراً طويلا من شبابه فى إقليم مثل مصر ، أن يمحو من ذهنه آلاف المناظر الخلابة التى انطبعت فيه ، ولا أن ينزع من وعيه ، مرأى المعابد والهياكل والتماثيل التى ملات عينيه بجلال أحجامها ، وأفعمت روحه باتزان

مصرية

فلاحة

سودانية



١ — مراكب فى النيل
٢ — قرية مصرية
٣ — صورة الوادى

نسبها ، ولا أن يتجرد من ذلك الطابع الشرقى الساحر ، الذى اختلط بنفسه ، وجرى فى دمه ، ولا أن يخرج من قلبه وقار تلك الأجيال المتعاقبة ، وروعة ذلك الجو الصافى ، المشبع بأشعة سماء صافية ، ولا أن ينسى عواطف شعب كريم ، وأمانى أمة عاش فيها ردحا من الزمن طويلا . حقاً إن سنى الشباب ، هى النواة فى تكوين شخصية الانسان ، وهى الاساس فى تدعيمه لاستقبال دور الرجولة ، ولهذا كله ، لم يكن من الهين أن ينزع « صباغ » من ريشته ذلك الطابع النورانى ، الذى حف جوانب نفسه ، ولم يقو على مغالبة ذلك السحر الشرقى ، الذى ملأ أركان قلبه ، وكان طبيعياً أن تمتاز صوره على الرغم منه ، بشخصية « شرقية » لا تلوح فى صور الفنانين الأجانب .

ظل « صباغ » يزاول مهنة التصوير قرابة عشرين عاما ، كأدق ما يكون فنان يتحصن بوحى الفن ، ويذوب فيه عاشقا وهاويا وفنانا ، فكان يدأب على عمله كل يوم بأمانة خالصة ونشاط عظيم ، فلم تصرفه شواغل الحياة عن التصوير لحظة ، ولم يكن لديه شىء فى هذا العالم أغلى من أن يصرف جميع أوقاته فى الاشتغال بفنه دراسة وعملا . وأصبح من المصورين النادرين الذين يصورون المنظر غير مرة ، وفى ساعات مختلفة من ساعات الليل والنهار ، ليتمكن بذلك من تسجيل المنظر على تعدد تغيراته ، وتنوع روعاته ، وما يحمل من عواطف مشرقة ، وما ينضوى فيه من هموم خفية ، أو ما يحمله من هذين معا ، وإنا لنلمس تلك الظاهرة فى سهولة ورفق على صفحات لوحاته ، وإنها لتعلن عن نفسها فى جلاء ووضوح ، فى كل مرحلة من مراحل حياته الفنية ، إذ أنه يعتقد أنه مادام المصور لا يستطيع لأول مرة ، أن ينقل صورة شخص نقلا صحيحا تتجلى فيه ناحية من طبعه وخلقه ، فكذلك لا يمكن للمصور أن يثبت الروح الحقيقية لمنظر ما ، إلا إذا عاد إلى تصويره غير مرة ليتأتى له أن يدرسه دراسة تامة ، وليتمكن من أن يصل فى تصويره إياه إلى الكمال الأعلى . وإنا لنرى للأستاذ « صباغ » من يوم بدايته إلى يوم إعتلائه ذروة الفن ، مبتكرات غاية فى الابداع ، ونهاية فى الخيال المشبع بحقيقة الوجود .

وقد صور مناظر بعض البيوت فى سفح جبل المقطم ، يروح ويغدو عليها الفلاحون والعمال ، يغشى الفقر قسمات وجوههم ، وكأن الشفقة تنحدر من الأجيال الماضية ، لتخفف من ويلات هؤلاء البؤساء . وترى له صورة لأم تحوطها فلذات كبدها ، تعمل الفاقة فيهم ، كما تعمل النار فى الهشيم .

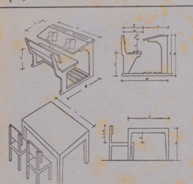


عارية

وكأن روح الاستسلام والخضوع تملأ قلوبهم ذلة وانكساراً ، وترى له أيضاً صورة أكواخ حقيرة تعلوها الاقذار ، ويرف عليها الجوع ، وكأن مأساة الحياة تبكيها بكاء الثواكل . ثم ترى له صورة لمنظر النيل تعلوه سماء مكفهرة ، تهدر فيها رعود داوية ، وتخترقها خاطفة ، وكأن الموت يترصد فى كل مكان .

إنه يصور النهر وقت الصباح صافياً كاللجين ، وظل أوراق الاشجار ذائبة فى مائه ، ويصور النهر أيضاً وقت الغروب عند ما يلوح ماؤه للعين ورديا ، أى فى تلك الساعة من النهار ، التى تتعانق فيها الاشجار خوفا من هجوم الظلام . إنه يصور الاشياء المتحركة تصويراً واقعاً ، فترى السحاب وهو يتجمع ويقترب ، ثم يتفرق ويبتعد ، وينطفىء كدمعة صافية تسقط فى قلب الليل ، إنه يصور رائحة الاشجار والازهار المبللة بندى الليل ، كما يصور الفاكهة الناضجة المغرية وهى فى أطباقها على المائدة . والآن نستطيع أن نقول : إن « صباغا » مصور العواطف ، مصور الروح والاحساس ، مصور الجو والهواء .

ولو كان لنا أن نشبه تصوير « صباغ » بفن من فنون الادب ، لكان أشبه شيء بقصيدة غزلية للشاعر « شوقى » ، منقوشة على قطعة من الرخام بأحرف من الذهب الخالص ، لأنها تسيل رقة ، وتنسجم جمالا ، وتروع قوة ونورا ، وتتمنى أن يساير التوفيق هذا الرجل ، الذى قرر أن يناوش الطبيعة فينتزع منها عنوة حسنها وجمالها ، فيكسو بهما صوره الخالدة . وليس هناك مصور اجتمع له حنانا الفن وجبروته ، وتناثرت حوله مباهج الشهرة ، وتهافت الناس على اقتناء لوحاته ، مثل ما اجتمع لصديقنا المصور « جورج صباغ »



منضدة الدراسة : هى وحدة القياس فى تصميم المدارس ، وتختلف ابعادها تبعاً لابعاد جسم الطالب ، أي تبعا لسنه .

المناضد نوعان : مناضد ثابتة ، وهى التى تكون فيها المناضد والمقعد قطعة واحدة ، ومناضدة حرة ، وهى عبارة عن مناضد وكراسى منفصلة عن بعضها (وقد انتشر استعمالها أخيراً فى معظم المدارس الاوروبية الابتدائية ، ومدارس الأطفال ، لسهولة تحريكها وتغيير أوضاع ترتيبها تبعاً للاستعمال)

الأساس المعدنى يفضل عن الأثاث الخشبي لسهولة تنظيفه . وتغيير أوضاعه وتنظيف الحجرة

الجدول التالى يبين أبعاد نوعى المناضد الثابتة والحرة فى أنواع المدارس المختلفة تبعاً لسن الطالب . والتى تعتبر القياس الأساسى لتحديد أبعاد الفصول وأبعاد المدرسة بأكملها

طول القامة		الطول من ١٧٠	١٧٠-١٦٠	١٦٠-١٥٠	١٥٠-١٤١	١٤١-١٣٢	١٣٢-١٢٤	١٢٤-١١٦	
السن		أكبر من ١٦	١٦-١٤	١٤-١٣	١٢-١٠	١٠-٩	٩-٨	٨-٧	٦
١ المناضد المركبة (بنك)									
ارتفاع المقعد	ا	٤٨,٦	٤٥,٦	٤٢,٦	٣٩,٨	٣٧,١	٣٤,٧	٣٢,٣	٣٠,٢
ارتفاع حافة المنضدة	ب	٢٩,٢	٢٧,٦	٢٦,٠	٢٤,٦	٢٣,٣	٢١,٩	٢٠,٦	١٩,٥
ميل سطح المنضدة	جـ	٦,٦	٦,٢	٦,٢	٦,٢	٥,٩	٥,٩	٥,٩	٥,٩
الارتفاع الكلى بدون مسند القدم	د	٨٤,٥	٧٩,٨	٧٥,٠٠	٧٠,٦	٦٦,٤	٦٢,٥	٥٨,٧	٥٥,٥
ارتفاع مسند القدم	هـ	١٥,٠	١٥,٠	١٥,٠	١٥,٠	١٥,٠	١٥,٠	١٥,٠	١٥,٠
الارتفاع الكلى	و	٩٩,٥	٩٤,٨	٩٠,٠	٨٥,٦	٨١,٤	٧٧,٥	٧٣,٧	٧٠,٥
عرض سطح المنضدة	ز	٤١,٠	٤٠,٠	٣٩,٠	٣٨,٠٠	٣٧,٠	٣٦,٠٠	٣٥,٠	٣٥,٠
عرض جلسة المقعد	ح	٣٤,٠	٣٢,٠	٣٠,٠	٢٨,٥	٢٧,٠٠	٢٥,٥	٢٤,٠	٢٤,٠
بعد المسند عن حافة المنضدة	ط	٣٣,٦	٣١,٨	٣٠,٠	٢٨,٣	٢٦,٦	٢٥,٠	٢٣,٥	٢٢,٠
ارتفاع حافة المقعد	ى	١	١	١	١	١	١	١	١
العمق الكلى للمنضدة والمقعد	ك	٨٠,٣	٧٧,٦	٧٤,٩	٧٢,٣	٦٨,٩	٦٦,٣	٦٣,٨	٦٢,٣
٢ المناضد المنفردة									
ارتفاع سطح المنضدة عند الوسط	ل	٧٨	٧٨	٧٦	٧٤	٧١	٦٦	٦٠	٥٦
عرض المنضدة	م	٦٠	٦٠	٥٥	٥٥	٥٥	٥٠	٥٠	٤٥
بعد سطح المنضدة عن حافة المقعد	ن	٤٨	٤٨	٤٦	٤٦	٤٤	٤٢	٤٠	٣٦
ابعاد المقعد	س	٤٣x٤٠	٤٣x٤٠	٤٣x٤٠	٤٠x٣٧	٤٠x٣٧	٣٨x٣٥	٣٨x٣٥	٣٥x٣٢

تختلف أبعاد الفصل تبعا لعدد الطلبة وأبعاد المناضد وقوة الاضاءة

أبعاد المقعد المزدوج ٨٠ × ١ر٨٠ متر

عرض الطرقات المتوسطة ب ٠ر٥٠ »

» الطرقة الملاصقة للحائط حـ ٠ر٦٠ »

» » » للنافذة ا ٠ر٤٠ »

الأبعاد المتوسطة لفصل يسع ٤٥ طالباً (للابتدائى)

٦ × ٩ أمتار = ٥٤ر٠ متراً

٦ ½ × ٨ ½ » = ٥٥ر٢٥ »

ارتفاع الحجرة ٣ر٢٠ — ٣ر٦٠ أمتار

المساحة اللازمة لكل طفل لا تقل عن ١ر٠٠ متر

(المدارس الابتدائية » » ١ر٢٥ »

» الثانوية والعالية) » » ١ر٥٠ »

ما يحتاج اليه الشخص الواحد من حجم الحجرة (٣ر٥ — ٤ر٢٥ أمتار)

عرض الحجرة يختلف تبعاً لنوع الاثاث وطريقة توزيعه ثم تبعاً لاتساع الفتحات واتجاهها

بعد أول مقعد من الصبورة ٢ر٤٠ متر

الحد الاعلى لطول الفصل الغير مدرج ٩ر أمتار

(ثمانية صفوف — الحد الأعلى تسعة صفوف

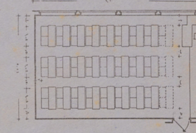
توزيع اكتاف النوافذ

يفضل استعمال طريقة التوزيع المستمر للنوافذ ، والتى تكون فيها أبعاد محاور الأكتاف ١ر٦٠ — ٢ر٤٠ او — ٣ر٦٠ أمتار لضمان توزيع الاضاءة توزيعاً حسناً بالنسبة لجميع المناضد ، كما يمكن بواسطتها توسيع الفصول وتضييقها فى أى وقت فى الاتجاه الطولى .

الحوائط الفاصلة (القواطيع) تفضل الأنواع المتحركة التى يمكن نقلها بسهولة ، كما يراعى أن تكون من مواد عازلة للصوت (ألواح الجبس والفلين ، أو ألواح الستون المسلحة)

جلسات الشبابيك على ارتفاع ٦٠ — ٧٥ سم من سطح الأرض ارتفاعها لا يقل عن ٢ر٢٠ م اذا كان عرض الفصل ٦ أمتار و ٢ر٨٠ اذا كان عرضه ٨ أمتار

اتجاه فتحات النوافذ بحرى ، أو بحرى غربى (التهوية الطبيعية المستمرة)



عند استعمال الاثاث الثابت يجب أن يكون أحد جزأي المكتب متحركا (المقعد او المنضدة) حتى لا يعوق الطلبة من الجلوس والوقوف بسهولة

نموذج لمناضد صالات الرسم والأشغال اليدوية ، يمكن استعمالها كمقعد للجلوس ولوحة للاعمال والرسم

نموذج لمنضدة مزدوجة الاستعمال ، يمكن بواسطتها استعمال الفصل للاطفال ، وفى نفس الوقت لكبار الطلبة والطالبات



ملاعب كرة التنس

أبعاد أرض الملعب

للملعب الواحد الحد الأدنى (للاتحاد الدولى)	٣٦٫٥٧ × ١٨٫٢٨ متر
ملعبين متجاورين	٣٦٫٥٧ × ٣٣٫٥٤ متر
أكثر من ملعبين	+ ١٥٫٢٧ لكل ملعب اضافى

ابعاد الملعب

تنس مزدوج	١٠٫٩٧ × ٢٣٫٧٧ متر
« منفرد	٨٫٢٣ × ٢٣٫٧٧ متر

	الحد الأدنى	للمسابقات
عرض الممر الجانبي	٣٫٦٥	٤٫٠٠ متر
الممرات المتوسطة	٤٫٣٠	
الممر الخلفى	٦٫٤٠	٨٫٠٠ متر
ارتفاع الشبكة	وسط الملعب	٠٫٩١ متر
	عند القوائم	١٫٠٦ متر

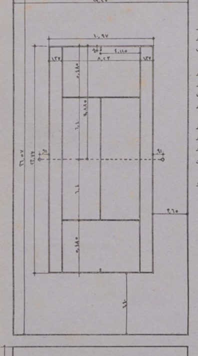
يراعى فى اختيار الموقع جفاف الأرض — وتصفية مياهها إذا كانت رطبة ، أو المياه الأرضية التي قد تصل اليها بواسطة مجارى أرضية يجب أن يكون سطح الملعب مستويا تماماً إذا كان رملياً ، أو مائلا نحو الجانبين إذا كان صلباً بحيث لا يتعدى الانحدار ١ — ٢ ٪.

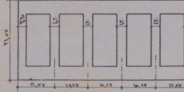
تسور الملعب بشبك معدنى ٢٫٥٠ سم واتساع عيونه ٤سم ولا يقل ارتفاعه عن أربعة أمتار على الجانبين و٥ — ٦ فى الجهتين

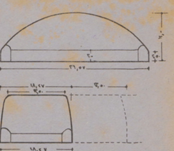
يمكن عمل سور الملعب من الخشب البغدادلى الذى يدهن بلون أزرق أو أخضر حتى لا يضايق النظر

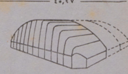
ويوقع الملعب في الأرض بحيث يتجه محوره الطولى من الشمال الى الجنوب ، أو مائلا عليه قليلا بحيث لا تزيد درجة الميل عن ٢٠ ° فى كلتا الناحيتين

فى النوادى الكبيرة ، والتى يزيد عدد الملاعب فيها عن أربعة يستحسن عمل مدخلين على جانبي الطرقة القبلية ،أو مدخل واحد فى وسطها ؛ وفى هذه الحالة ، يجب ألا يقل عرضها عن تسعة أمتار. حجرات الغسيل والملابس والبوفيه ، توضع كلها على نفس الجانب ، ويستعمل سقفها كبلكون لجلوس المتفرجين .









الملاعب المقفلة

(النوادى المقفلة ، أو الفنادق التى فى وسط المدن أو فى المناطق الكثيرة الأمطار)

أبعاد الملعب كالابعاد السابقة .

ابعاد الصالة للملعب الواحد ٣٦٫٥٧ × ١٨٫٢٧

+ ١٣٫٥٠ لكل ملعب إضافى

ارتفاع الملعب فى وسط الصالة ، الحد الادنى ١٢٫٠٠ متراً

الجهتين ٢٫٥٠ »

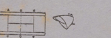
ويمكن زيادة تلك الابعاد تبعاً للاستعمال والمكملات الاضافية كمدرجات المتفرجين ، أو بلكون الشاى وغيرها من الكماليات

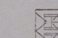
الأرضيات من اللينوليوم المضغوط ، أو الاسفلت ، أو الخرسانة الملساء

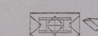
الاضاءة الطبيعية

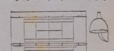
توزع الفتحات الزجاجية بحيث تضاء الصالة من جانبيها أو من السقف ، ويفضل استعمال الطوب الزجاجى الغير قابل للكسر ، أو الزجاج المسلح أو تغطية فتحات الاضاءة بشبك معدنى إذا كانت من الزجاج البللورى

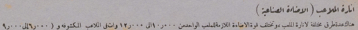
فى حالات الاضاءة الجانبية ، تكون جلسات النوافذ على ارتفاع لا يقل من ٣ أمتار من سطح أرض الملعب











انارة الملاعب (الاضاءة الصناعية)

هناك عدة طرق مختلفة لانارة الملعب ، وتختلف قوة الاضاءة اللازمة للملعب الواحد من ١٠٫٠٠٠ الى ١٢٫٠٠٠ وات فى الملاعب المكشوفه و (٦٫٠٠٠ الى ٩٫٠٠٠ فى الملاعب المقفله) موزعة على عدة عاكسات ترص بطرق مختلفة ، تبعاً لشكلها ونوعها . وفيما يلى عدة أمثلة لأنواع من العاكسات مبيناً طرق توزيع كل منها

وتحمل العاكسات على أعمدة لا يقل ارتفاعها عن ٧٫٥ أمتار ، أو تعلق فى أسلاك مشدودة على جانبى الملعب .

يمكن تعليق العاكسات فى وسط الملعب فى الصالات المقفلة ، وفى هذه الحالات لا يقل ارتفاعها عن ١٢ متراً ويغطى سطحها الأسفل بشبكة معدنية


قوة
متانة
أناقة
جمال
اذا رغبت في اجود أنواع البناء فلا تتردد في اختيار اجود أنواع الطوب
الذى تقدمه لكم
شركة الطوب الرملي



S. A. E.

21, Sh. Fouad Al Awal
LE CAIRE

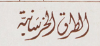
Les Etats Unis ont construit un réseau des routes en béton dont la longueur pouvant égaler 40 fois la circonférence du globe et l'Egypte vient de commencer de confectionner ce type de route.

السطح النهائي

خلط الخرسانة

التسليح

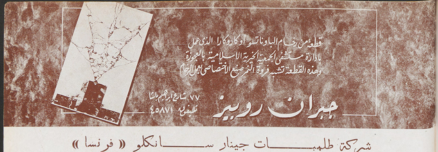
مخزن المهمات

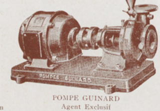


الولايات المتحدة بأمريكا أنشأت من الطرق الخرسانية ما يقدر بنحو ٤٠ ضعفا لمحيط الكرة الأرضية في الوقت الذي تبدأ فيه مصر انشاء الطرق الخرسانية

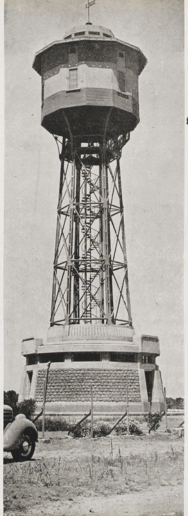
شركة مصر لأعمال الاسمنت المسلح

٢١ شارع فؤاد الأول عمارة لاجنفوز بالقاهرة


قطعة من رخام الباوناتسو أو كاروكارا الذى عمل
بادارة مستشفى الجمعية الخيرية الاسلامية بالعجوزة
وهذه القطعة تشبه فروة النمر صنع الاختصاصى بعمل الرخام
جبران روبيز
٧٧ شارع ابرهيم باشا
تليفون ٤٥٨٧١


POMPE GUINARD





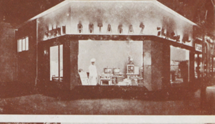

Carrier
Air Conditioning
اجهزة كاريير لتكييف الهواء تجعلك
في مأمن من تقلبات الطقس صيفا وشتاء
وتهيئ لك جواً لطيفاً منعشاً
كاريير مصر شركة مساهمة مصرية
مهندسين اختصاصيين في كل ما يتطلب تكييف الهواء والتبريد والتسخين
٣ شارع قصر النيل بالقاهرة

TRANSFORMATION
DE LA
SALLE D'EXPOSITION
SHELL BUTAGAZ

28, Rue Soliman Pacha

ASSAAD GEDEY — Architecte D. P. L. G.

Entreprise — LEONARDO NISI







- Vue de l'extérieur, la nuit
- Vue de l'extérieur, le jour
- L'Interieur de la salle vu par la vitrine principale

La boutique et son prolongement le Magasin sont des éléments typiques des temps modernes. The Bottled Gas Company en transformant sa Salle d'Exposition a voulu exprimer et montrer au public le développement industriel et les derniers progrès techniques dans l'art du confort ménager.

Quelle note joyeuse jette, au milieu de la Rue Soliman Pacha, ce petit bâtiment, qui, par sa simplicité, attire et retient les passants.

Qui doit l'emporter ? Est-ce la décoration ou l'étalage ?

L'Architecte n'a considéré sa façade que comme un cadre mettant parfaitement en valeur les objets exposés, captant le regard par son bon goût, ses lignes sobres, sa teinte crème bordée de noir et ses enseignes flamboyantes.

L'intérieur présente un aspect net, avec ses murs granités laissant le plus de dégagement possible pour permettre au public de suivre, avec la plus grande facilité, les démonstrations techniques et culinaires qui lui sont offertes avec les appareils Shell Butagaz.

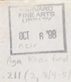
Le problème à résoudre était de moderniser un magasin qui n'était pas adapté aux exigences actuelles et n'avait pas été conçu en Salle d'Exposition.

Plusieurs points d'appui ont été consolidés ; la mosaique de la façade fut exécutée en plaques armées à l'atelier, puis scellées au mur, ainsi que les corniches. Ces dernières, posées à l'avance, ont servi de coffrage pour le coulage du béton, ce qui a permis de les liaisonner parfaitement avec la poutre.

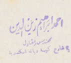
L'éclairage a été prévu entièrement indirect, même celui des enseignes lumineuses ; seuls, les projecteurs des vitrines ont été ancrés dans les linteaux afin de laisser à l'intérieur le maximum de place.

Le but recherché, celui de contenter la clientèle, a été parfaitement atteint, puisque chaque jour un nombreux public se presse dans la Salle d'Exposition et y évolue avec une parfaite aisance.

AL-EMARA
No. 5 & 6 - 1940
Volume II



Page





AL EMARA

صاحب الامتياز .... ابراهيم فهمي كريم باشا

مدير المجلة ورئيس التحرير .... دكتور سيد كريم مدرس بكلية الهندسة

يشترك في الادارة الفنية والتحرير:
دكتور سيد مرتضى .... احمد صدقي
ميشيل فوتي .... زكي حسني

الادارة ١٤٠ شارع عماد الدين

تليفون ٤٥٤٧٠

الاشتراكات

في الداخل ٦٠ عن نصف سنة
١٠٠ عن سنة
في الخارج ١٥٠ عن سنة

Direction et Redaction :

140 Rue Emad el Dine

Tel. 45470

Abonnements :

6 mois P.T. 60 | pour l'Intérieur
l'année » 100 | pour l'Intérieur
» » » 150 » L'Etranger

مطبعة المستقبل بشارع عماد الدين بمصر تليفون ٥٦٦٦٣

ALEMARA

- ARCHITECTURE
- URBANISME
- CONSTRUCTION
- TECHNIQUE
- ARTS-MODERNES
- DECORATION
- PHOTOGRAPHIE

5-6

1940

P.T. 25